



**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ**

**ΕΚΘΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**  
**ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2019-2020**

## Πίνακας περιεχομένων

<b>Εισαγωγή</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης</b> .....	<b>4</b>
1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στο Τμήμα.4	
1.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης. ....	6
1.3. Προτάσεις του Τμήματος για τη βελτίωση της διαδικασίας.....	6
<b>2. Παρουσίαση του Τμήματος</b> .....	<b>6</b>
2.1. Γεωγραφική θέση του Τμήματος (π.χ. στην πρωτεύουσα, σε μεγάλη πόλη, σε μικρή πόλη, συγκεντρωμένο, κατακεκομμένο σε μια πόλη κλπ). ....	6
2.2. Ιστορικό της εξέλιξης του Τμήματος.....	8
2.3. Σκοπός και στόχοι του Τμήματος. ....	10
2.4. Διοίκηση του Τμήματος. ....	13
2.4.1. Ποιες επιτροπές είναι θεσμοθετημένες και λειτουργούν στο Τμήμα;. 13	
2.4.2. Ποιοι εσωτερικοί κανονισμοί (π.χ. εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών) υπάρχουν στο Τμήμα;.....	13
2.4.3. Είναι διαρθρωμένο το Τμήμα σε Τομείς; Σε ποιους; Ανταποκρίνεται η διάρθρωση αυτή στη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του;	13
<b>3. Προγράμματα Σπουδών</b> .....	<b>14</b>
3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών .....	14
3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.....	22
Τμήμα Χημείας – Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος .....	24
<b>4. Διδακτικό έργο</b> .....	<b>28</b>
<i>Ποιό το ύψος των επενδύσεων του Τμήματος σε ΤΠΕ κατά την τελευταία πενταετία;</i> .....	33
4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών; .....	36
<b>5. Ερευνητικό έργο</b> .....	<b>38</b>
5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα από τρίτους; .....	44
5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος; .....	44
5.7. Πώς κρίνετε τις διακρίσεις και τα βραβεία ερευνητικού έργου που έχουν απονεμηθεί σε μέλη του Τμήματος; .....	45
5.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών/σπουδαστών στην έρευνα; .....	45
<b>6. Σχέσεις με κοινωνικούς /πολιτιστικούς/ παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς</b> .....	<b>46</b>

6.3. Πώς κρίνετε τις δραστηριότητες του Τμήματος προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και ενίσχυσης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;.....	47
<b>7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης .....</b>	<b>49</b>
<i>Υπάρχει διαδικασία διαμόρφωσης συγκεκριμένου βραχυ-μεσοπρόθεσμου (λ.χ. 5ετούς) σχεδίου ανάπτυξης; Πόσο αποτελεσματική κρίνετε ότι είναι η διαδικασία αυτή; .....</i>	<i>50</i>
<b>8. Διοικητικές υπηρεσίες και υλοδομές .....</b>	<b>50</b>
<b>β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο .....</b>	<b>50</b>
9. Συμπεράσματα .....	56
<i>Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να εντοπίσει τα κυριότερα θετικά και αρνητικά του σημεία, όπως αυτά συνάγονται από τις προηγούμενες ενότητες και να αναγνωρίσει ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών του σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους που προκύπτουν από τα αρνητικά του σημεία.....</i>	<i>56</i>
9.1 Ποια, κατά την γνώμη σας, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης; .....	56
9.2. Διακρίνετε ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία; .....	56
<b>10. Σχέδια βελτίωσης.....</b>	<b>57</b>
<b>11. Πίνακες .....</b>	<b>62</b>
<b>12. Παραρτήματα .....</b>	<b>1</b>

## Εισαγωγή

### 1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

*Η Ενότητα αυτή περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή, ανάλυση και κριτική αξιολόγηση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης που εφαρμόστηκε στο Τμήμα, καθώς και ενδεχόμενες προτάσεις για τη βελτίωσή της.*

#### 1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στο Τμήμα.

- Ποιά ήταν η σύνθεση της ΟΜΕΑ;
- Με ποιούς και πώς συνεργάστηκε η ΟΜΕΑ για τη διαμόρφωση της έκθεσης;
- Ποιές πηγές και διαδικασίες χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών;
- Πώς και σε ποιά έκταση συζητήθηκε η έκθεση στο εσωτερικό του Τμήματος;

Σκοπός της παρούσας Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης είναι α) η αποτίμηση του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου και γενικότερα της λειτουργίας του Τμήματος Χημείας κατά το πρώτο έτος λειτουργίας του, το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 και β) ο καθορισμός ενός στρατηγικού σχεδίου ανάπτυξης του Τμήματος και βελτίωσης όλων των επιμέρους δεικτών. Η έκθεση αυτή εντάσσεται στη λειτουργία της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του ΔΙ.ΠΑ.Ε., η οποία έχει ως κύριο στόχο τη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης και έρευνας από το Ίδρυμα.

Η παρούσα ετήσια έκθεση συντάχθηκε από την Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) του Τμήματος, η οποία ορίστηκε σύμφωνα με την αριθμ. 11η/10.04.2020 (θ.1<sup>ο</sup>) απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και αποτελείται από τα παρακάτω μέλη:

1. Γεώργιος Κύζας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πρόεδρος Τμήματος, Συντονιστής
2. Αθανάσιος Μητρόπουλος, Καθηγητής
3. Σοφία Μητκίδου, Καθηγήτρια, Αναπληρώτρια Πρόεδρος
4. Η ΟΜΕΑ συνεπικουρείται από τους κ.κ. Νικόλαο Μήττα (Επίκουρο Καθηγητή) και Ιωάννη Μητρούση (ΕΤΕΠ).

#### Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν :

- Οδηγός προγράμματος προπτυχιακών σπουδών.
- Οδηγός προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών.
- Ιστοσελίδα του Τμήματος.
- Βιογραφικά στοιχεία των μελών ΔΕΠ (χρήση της βάσης SCOPUS).
- Απογραφικά μαθημάτων.
- Ερωτηματολόγια αξιολόγησης εκπαιδευτικού έργου.
- Αρχεία του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας.
- Αρχεία Γραμματείας Τμήματος Χημείας.

#### Οι διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν :

- Περιοδική και συστηματική συνάντηση των μελών της ΟΜΕΑ, η οποία προγραμματίσε και συντόνισε τη διαδικασία αξιολόγησης και έχει την ευθύνη της σύνταξης της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης.
- Αποστολή συγκεκριμένων ερωτήσεων σε μέλη ΔΕΠ του Τμήματος.
- Αποστολή συγκεκριμένων ερωτήσεων στη Γραμματεία του Τμήματος.
- Συναντήσεις με τους Διευθυντές των Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών και τα Μέλη των Επιτροπών του Τμήματος.



- Στατιστική Επεξεργασία ερωτηματολογίων αποτίμησης του διδακτικού έργου

Η δομή της έκθεσης ακολουθεί τα κριτήρια που αναφέρονται στις Οδηγίες της ΜΟ.ΔΙ.Π του ΔΙ.ΠΑ.Ε. Η έκθεση συζητήθηκε και εγκρίθηκε στην αριθμ. 7<sup>η</sup> συνεδρίαση της Συνέλευσης του Τμήματος του ακαδ. έτους 2020-2021.

## 1.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.

### Θετικά στοιχεία

- Η συνεργασία των μελών ΟΜΕΑ ήταν άριστη, τόσο μεταξύ τους όσο και με τα υπόλοιπα μέλη ΔΕΠ, αλλά και με τη Γραμματεία του Τμήματος όσον αφορά τη λήψη των απαραίτητων στατιστικών στοιχείων.
- Δόθηκε η ευκαιρία να αποτιμηθεί με συστηματικό τρόπο το έργο κάθε μέλους ΔΕΠ, αλλά και του Τμήματος γενικά. Επίσης δόθηκε η ευκαιρία να τεθούν οι προβληματισμοί και οι παρουσιαζόμενες δυσκολίες, να γίνει κωδικοποίηση των θετικών και αρνητικών στοιχείων του Τμήματος και να προταθούν λύσεις σε συγκεκριμένα θέματα.
- Ενεργοποιήθηκαν τα μέλη ΔΕΠ, τα οποία είχαν τη δυνατότητα να εκφράσουν την προσωπική τους άποψη για τα τεκταινόμενα στο Τμήμα Χημείας, καθώς και να προβάλλουν τις προτάσεις τους για την αντιμετώπιση των προβλημάτων.

### Δυσκολίες

Το ακαδ. έτος 2019-2020 ήταν ο πρώτος χρόνος λειτουργίας του Τμήματος Χημείας ΔΙΠΑΕ και ο αριθμός των φοιτητών που παρακολούθησαν το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών κατά το 1<sup>ο</sup> ακαδ. έτος (2019-2020) ήταν σχετικά μικρός. Κατά συνέπεια, ο μικρός αριθμός συμπληρωμένων ερωτηματολογίων αποτίμησης του διδακτικού έργου των μελών ΔΕΠ από τους φοιτητές δεν εξασφαλίζει τη στατιστικά ορθή αποτίμηση του έργου των διδασκόντων

## 1.3. Προτάσεις του Τμήματος για τη βελτίωση της διαδικασίας.

Οι προτάσεις της επιτροπής για τη μελλοντική βελτίωση της διαδικασίας είναι:

- Ανάπτυξη ειδικής ηλεκτρονικής εφαρμογής για τη διαδικασία αποτίμησης του εκπαιδευτικού έργου των μελών ΔΕΠ.
- Δημιουργία βάσης δεδομένων του Τμήματος η οποία να περιλαμβάνει δημοσιεύσεις πέραν των καταχωρημένων στις βάσεις δεδομένων, ISI Web of Knowledge και SCOPUS, όπως βιβλία, ομιλίες σε επιστημονικά forum, συμμετοχή σε επιστημονικές συναντήσεις, συναντήσεις και δράσεις με κοινωνικούς και παραγωγικούς φορείς της περιφέρειας κ.α.
- Σε επίπεδο ΕΛΚΕ, θα πρέπει στο τέλος του κάθε έτους να συμπληρώνονται οι κατάλληλοι πίνακες και να αποστέλλονται στην Επιτροπή ΟΜΕΑ

Τα στοιχεία πρέπει να αφορούν την πλέον χρήσιμη χρονική περίοδο. Συγκεκριμένα, θέματα που αφορούν το ακαδημαϊκό έτος (φοιτητές, μαθήματα κλπ) πρέπει να καλύπτουν τις τρεις εξεταστικές περιόδους Ιανουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου, ενώ αριθμοί δημοσιεύσεων, ετεροναφορών, χρηματοδοτήσεων κλπ θα πρέπει να αφορούν ημερολογιακά έτη.

## 2. Παρουσίαση του Τμήματος

*Η Ενότητα αυτή παρουσιάζει συνοπτικά το Τμήμα και τις κύριες παραμέτρους λειτουργίας του.*

### 2.1. Γεωγραφική θέση του Τμήματος (π.χ. στην πρωτεύουσα, σε μεγάλη πόλη, σε μικρή πόλη, συγκεντρωμένο, καταναμημένο σε μια πόλη κλπ).

Το Τμήμα βρίσκεται συγκεντρωμένο στο κτιριακό συγκρότημα του πρώην ΤΕΙ ΑΜΘ στην περιοχή του Αγίου Λουκά στην πόλη της Καβάλας. Το συγκρότημα (campus) καταλαμβάνει έκταση 132.000 m<sup>2</sup> με κάλυψη 36.000 m<sup>2</sup> από τα οποία 11.000 m<sup>2</sup> σε αίθουσες διδασκαλίας 11.000 m<sup>2</sup> σε εργαστήρια, 11.000 m<sup>2</sup> σε 3 φοιτητικές εστίες δυναμικότητας 450 κλινών, και 3.000 m<sup>2</sup> στο κτίριο Βιβλιοθήκης. Η πόλη της Καβάλας, πρωτεύουσα του ομώνυμου Νομού, είναι η 4η μεγαλύτερη πόλη στην περιοχή της Μακεδονίας, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Μέσω της Εγνατίας Οδού απέχει 160 χιλιόμετρα από τη Θεσσαλονίκη. Η γεωγραφική θέση της πόλης την θεμελιώνει ως το πιο σημαντικό τουριστικό προορισμό στην περιοχή της Αν. Μακεδονίας και



Θράκης, σε θέση στρατηγικής σημασίας, με ασύγκριτη φυσική ομορφιά και μεγάλες προοπτικές ανάπτυξης. Η Καβάλα είναι ένας τέλειος φοιτητικός προορισμός. Η πόλη προσφέρει ένα πλήθος από πολιτιστικές εκδηλώσεις, κάθε γωνιά της είναι ένα «tableau vivant» άλλης εποχής, μια περιήγηση στο χρόνο.

## 2.2. Ιστορικό της εξέλιξης του Τμήματος.

2.2.1. Στελέχωση του Τμήματος σε διδακτικό, διοικητικό και εργαστηριακό προσωπικό, κατά την τελευταία πενταετία (ποσοτικά στοιχεία).<sup>1</sup> Σχολιάστε.

Το νέο Τμήμα Χημείας του Δι.ΠΑ.Ε. ιδρύθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 4610/2019 ως διάδοχο του Τμήματος Μηχανικών Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου του πρώην ΤΕΙ ΑΜΘ. Η ακαδημαϊκή λειτουργία του Τμήματος και η εισαγωγή των πρώτων φοιτητών άρχισε από την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους 2019-2020.

Το Τμήμα Μηχανικών του ΤΕΙ Καβάλας λειτούργησε για πρώτη φορά το 1976 ως Τμήμα Χημικών Πετρελαίου στο τότε ΚΑΤΕΕ Καβάλας. Με την εφαρμογή του Ν. 1404/83 (ιδρυτικού Νόμου των ΤΕΙ) το Τμήμα λειτούργησε ως Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου (Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, ΣΤΕΦ). Το έτος 2002/2003 το Τμήμα λειτούργησε με το νέο Πρόγραμμα Σπουδών και ορισμένους μήνες μετά μετονομάστηκε σε Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου (Π.Δ. 246/ΦΕΚ 222/17.9.2003, τ. Α', άρθρο 3). Το 2013, σύμφωνα με το άρθρο 5, Π.Δ. 87, ΦΕΚ 129/5.6.2013, τ. Α', το Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου και το Τμήμα Μηχανολογίας του ΤΕΙ Καβάλας συγχωνεύθηκαν σε Τμήμα Μηχανικών Τεχνολογίας Πετρελαίου & Φυσικού Αερίου ΤΕ και Μηχανολόγων Μηχανικών ΤΕ, το οποίο εντάχθηκε στη Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης με 2 κατευθύνσεις 1ου εξαμήνου και χωριστό αριθμό εισακτέων: Α) Κατεύθυνση Μηχανικών Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου Τ.Ε., Β) Κατεύθυνση Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε.

Αναλυτικές πληροφορίες δίδονται στον Πίνακα 1.

Το υπάρχον προσωπικό με υπερπροσπάθεια φέρνει σε πέρας το ιδιαίτερα βαρύ εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο που προσφέρει το Τμήμα Χημείας. Ωστόσο, η συνταξιοδότηση των υπηρετούντων μελών ΔΕΠ πρέπει άμεσα να αναπληρωθεί με νέα μέλη ΔΕΠ ώστε να συνεχίσει απρόσκοπτα την λειτουργία του.

2.2.2. Αριθμός και κατανομή των φοιτητών ανά επίπεδο σπουδών (προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί, διδακτορικοί) κατά την τελευταία πενταετία.<sup>2</sup> Σχολιάστε.

Οι προπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος (2019-2020) προέρχονται από εισαγωγικές εξετάσεις. Ουδείς φοιτητής δεν εγγράφηκε στο Τμήμα από μεταγραφή το ακαδ. έτος 2019-2020. Επίσης, 2 φοιτητές εγγράφησαν στο Τμήμα (2019-2020) μετά από επιτυχία τους στις κατατακτήριες εξετάσεις που πραγματοποιήθηκαν (02-04/12/2019).

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος (2015-2020) είναι συνολικά 117 (88 φοιτητές για το ΠΜΣ Τεχνολογία Πετρελαίου και φυσικού αερίου και 29 εγγεγραμμένους φοιτητές για το ΠΜΣ-ΕΧ Ναυοτεχνολογία). Συγκεκριμένα:

Για το ΠΜΣ Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού αερίου:

2015-2016: 26 Φοιτητές

2016-2017: 19 Φοιτητές

2017-2018: 17 Φοιτητές

2018-2019: 14 Φοιτητές

2019-2020: 12 Φοιτητές

Για το ΠΜΣ- ΕΧ Ναυοτεχνολογία:

2017-2018: 11 Φοιτητές

2018-2019: 5 Φοιτητές

2019-2020: 13 Φοιτητές

Το Τμήμα δεν είχε Υπ. Διδάκτορες κατά το 2019-2020 (ακαδ. έτος ίδρυσης) διότι δεν είχε αναρτηθεί το ΦΕΚ Κανονισμού των Διδακτορικών σπουδών (παρότι είχε εγκριθεί από την ΔΕ ΔΙΠΑΕ), πράγμα που έγινε μεταγενέστερα (ΦΕΚ 3455/τ. Β'/19-08-2020) και ήδη το Τμήμα μετρά 5

<sup>1</sup> Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον πίνακα 1.

<sup>2</sup> Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τους πίνακες 2 και 3.





Υπ. Διδάκτορες.

### 2.3. Σκοπός και στόχοι του Τμήματος.

#### 2.3.1. Ποιοι είναι οι στόχοι και οι σκοποί του Τμήματος σύμφωνα με το ΦΕΚ ίδρυσής του;

Το νέο Τμήμα Χημείας του Δι.ΠΑ.Ε. ιδρύθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 4610/2019 ως διάδοχο του Τμήματος Μηχανικών Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου του πρώην ΤΕΙ ΑΜΘ. Η ακαδημαϊκή λειτουργία του Τμήματος και η εισαγωγή των πρώτων φοιτητών άρχισε από την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους 2019-2020.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που αναφέρονται στο ΦΕΚ ίδρυσης του Τμήματος δεν καθορίζονται σαφώς οι στόχοι και οι σκοποί του. Απλά καθορίζεται η δυνατότητα απονομής πτυχίων στο γνωστικό πεδίο της Χημείας καθώς και μετέπειτα (ΦΕΚ 3455/τ. Β'/19-08-2020) Διδακτορικών Διπλωμάτων. Οι μεταπτυχιακοί τίτλοι ειδίκευσης (ΜΔΕ) θεσμοθετήθηκαν το 2013 και 2017 και προσφέρουν αφενός υψηλή εξειδίκευση κατάλληλη για την αγορά εργασίας και αφετέρου τα απαραίτητα εφόδια για την πρόσβαση στη διδακτορική έρευνα.

**Αποστολή του Τμήματος** είναι η ανάπτυξη και η μετάδοση των γνώσεων της συνεχώς εξελισσόμενης επιστήμης της Χημείας μέσω της ολοκληρωμένης εκπαίδευσης, της υψηλού επιπέδου ερευνητικής δραστηριότητας, της προσέλκυσης ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων και της εφαρμογής νέας τεχνολογίας.

Η Χημεία είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη της θεμελιώδους δομής της ύλης, τη σύσταση, τις μεταβολές, την ανάλυση, τη σύνθεση και την παραγωγή των διαφόρων ουσιών. Η πρόοδος της επιστήμης της Χημείας συνδέεται αναπόσπαστα με τη γενική βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του ανθρώπου. Η αξιοποίηση φυσικών προϊόντων και διεργασιών που γίνονται στη φύση, η μελέτη και ανίχνευση χημικών ουσιών και η σύνθεση νέων υλικών, ο έλεγχος και η διερεύνηση ορισμένων χημικών στοιχείων και ενώσεων που υπάρχουν στο περιβάλλον κ.λπ., είναι το αποτέλεσμα των συντονισμένων προσπαθειών των χημικών διαφόρων ειδικοτήτων, αλλά και της συνεργασίας τους με επιστήμονες συγγενών κλάδων (π.χ. φυσικών, ιατρών, φαρμακοποιών, γεωπόνων, βιολόγων, γεωλόγων και μηχανικών). Κατά τη διάρκεια των σπουδών του, ο φοιτητής της Χημείας αποκτά ένα σημαντικό υπόβαθρο γνώσεων, που αποτελεί συγκερασμό των απαραίτητων θεωρητικών δεδομένων της επιστήμης της Χημείας (δομή της ύλης, ανάλυση, σύνθεση, παραγωγή) με εργαστηριακές τεχνικές, γενικές και εξειδικευμένες, καθώς και με πολλά στοιχεία τεχνολογικών γνώσεων. Με βάση αυτές τις γνώσεις, ο χημικός θα μπορέσει, μετά την αποφοίτησή του, να εξειδικευθεί στον τομέα που θα συνδέεται άμεσα με τη μελλοντική επαγγελματική του ενασχόληση ή με τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της αποστολής του, το Τμήμα:

- Θα παρέχει ποιοτική εκπαίδευση σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές στην επιστήμη της Χημείας, δημιουργώντας ένα μελλοντικό σώμα επιστημόνων με ευρεία επιστημονική γνώση και αναπτυγμένες δεξιότητες εφαρμογής της σε πρακτικά προβλήματα.
- Θα παράγει νέα γνώση στην επιστήμη της Χημείας, μέσω της έρευνας και της εμπειρικής εφαρμογής.
- Θα ενισχύει και θα υποστηρίζει το επιστημονικό και επαγγελματικό δυναμικό σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο, στην επιστήμη της Χημείας.
- Θα συμβάλλει στη δια βίου εκπαίδευση των αποφοίτων.
- Εκτός από τη σημαντική εκπαιδευτική αποστολή του Τμήματος ένας άλλος βασικός στόχος του Τμήματος Χημείας είναι η παραγωγή ερευνητικού έργου υψηλού επιπέδου μέσω της συνεργασίας των μελών ΔΕΠ με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές, τους υποψήφιους διδάκτορες καθώς και με αναγνωρισμένα εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα του εσωτερικού και του εξωτερικού.

#### 2.3.2. Πώς αντιλαμβάνεται σήμερα η ακαδημαϊκή κοινότητα του Τμήματος τους στόχους και τους σκοπούς του Τμήματος;

Η επίτευξη των ανωτέρω στόχων αποτελεί βασικό μέλημα του Τμήματος, και καθίσταται δυνατή

χάρη στην προσπάθεια των μελών του Τμήματος και στην ενεργό συμμετοχή των φοιτητών στις δραστηριότητές του.

Η Επιστήμη της Χημείας βρίσκεται σε συνεχή και δυναμική εξέλιξη, καθώς η χημική έρευνα βοηθάει στην επίλυση πολλών πρακτικών προβλημάτων, συμβάλλοντας καθοριστικά στην άνοδο του βιοτικού επιπέδου και στην προστασία του περιβάλλοντος. Η ενίσχυση της χημικής εκπαίδευσης και της χημικής έρευνας μπορεί να αποτελέσει το κλειδί στην ανάπτυξη της χώρας και να προσφέρει σημαντικές καινοτομίες στην ανάπτυξη της τεχνολογίας, της αγροτικής παραγωγής, της αυτόνομης βιομηχανικής ανάπτυξης και στη δημιουργία καινούριων πηγών πλούτου για την Ελλάδα.

Το Τμήμα Χημείας στην πόλη της Καβάλας είναι μοναδικό στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (ΑΜΘ) και το δεύτερο στη Β. Ελλάδα. Στην πόλη της Καβάλας λειτουργούν δύο από τις μεγαλύτερες χημικές βιομηχανίες της χώρας, η πετρελαϊκή βιομηχανία ΚΑΒΑΛΑ OIL-Energean Oil & Gas και τα Ελληνικά Λυτάσματα και Χημικά ELFE A.B.E.E. Επίσης σε όλη την περιφέρεια ΑΜΘ λειτουργούν σημαντικές επιχειρήσεις που άπτονται του γνωστικού αντικείμενου και απαιτούν τη συμβολή της Χημείας στην παραγωγή και τον χημικό έλεγχο των προϊόντων τους και των βιομηχανικών αποβλήτων, όπως βιομηχανίες μαρμάρου (Κυριακίδης, Παυλίδης κ.α.), βιομηχανίες γάλακτος (ΝΕΟΓΑΛ, ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ), ΣΕΚΑΠ (Καπνοβιομηχανία), πλαστικά Θράκης (THRACE NONWOVENS AND GEOSYNTHETICS ABEE-παραγωγή προϊόντων πολυπροπυλενίου), βιομηχανίες τροφίμων και ποτοποιίες, Pharmathen (φαρμακοβιομηχανία), Sunlight (παραγωγή ενεργειακών συστημάτων και συσσωρευτών), Raycar (προϊόντα υψηλής τεχνολογίας τηλεπικοινωνιακών και ενεργειακών εφαρμογών) κ.α.

Το τμήμα έχει ως στόχο να συμβάλλει στην ενδυνάμωση των επιχειρήσεων της περιφέρειας και θα ενισχύσει την προσπάθεια της ελληνικής οικονομίας για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και την εναρμόνιση με τις ευρωπαϊκές οδηγίες. Επίσης, μικρές επιχειρήσεις που ασχολούνται με τη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων θα έχουν πολλά να κερδίσουν χρησιμοποιώντας τις γνώσεις και τις ιδέες των χημικών.

Η λειτουργία του Τμήματος Χημείας θα καλύψει το κενό της ανυπαρξίας Σχολής Θετικών Επιστημών στην περιφέρεια ΑΜΘ με τη λειτουργία ενός Τμήματος, τα γνωστικά αντικείμενα του οποίου έχουν σπουδαία σημασία για την επιστημονική και οικονομική βάση της περιφέρειας και της χώρας. Το νέο τμήμα θα αποτελέσει μοχλό ανάπτυξης στην παραγωγή ανταγωνιστικής και καινοτόμου γνώσης και έρευνας στην περιφέρεια ΑΜΘ και θα λειτουργήσει συμπληρωματικά και ενισχυτικά με τα υπόλοιπα τμήματα του Νέου Πανεπιστημίου, διευρύνοντας τα γνωστικά αντικείμενα έρευνας και ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητά στην προσέλκυση πόρων. Τα αντικείμενα που θεραπεύονται ερευνητικά και εκπαιδευτικά στο Τμήμα Χημείας στο μέλλον θα παρουσιάσουν μεγάλες προοπτικές, δεδομένου ότι παρακολουθούν την αιχμή στον τομέα του Πετρελαίου και του Φυσικού Αερίου, σε θέματα περιβάλλοντος, υγείας, ασφάλειας, σύνθεσης νέων υλικών, ελέγχου υδρογονανθράκων κ.α..

Το Τμήμα στοχεύει στην εκπαίδευση των φοιτητών σε σύγχρονες τεχνικές και μεθοδολογίες και στην ενδυνάμωση των ερευνητικών προσπαθειών των μελών ΔΕΠ σε υψηλού επιπέδου βασική έρευνα και σε εφαρμογές αιχμής στην τεχνολογία, καθώς και στην ένταξη σε αυτές, τόσο των μεταπτυχιακών όσο και των προπτυχιακών φοιτητών.

Σε αυτό το πλαίσιο, το Τμήμα ασχολείται εκπαιδευτικά και ερευνητικά για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις και τις προκλήσεις της εποχής.

Το Πρόγραμμα Σπουδών είναι σύγχρονο και διατηρεί την πληρότητα που επιβάλλεται, με την απόκτηση ενός ισχυρού υποβάθρου γνώσεων στη Χημεία, τη Φυσική, τα Μαθηματικά, την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες ώστε να είναι ικανοί οι απόφοιτοι του Τμήματος να ακολουθήσουν οποιαδήποτε κατεύθυνση επιθυμούν στη Χημεία, να ειδικευθούν σε κάποιο τομέα αιχμής, και να έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν τις τρέχουσες εξελίξεις. Η πολύπλευρη εκπαίδευση και η εξάσκηση στη διεπιστημονική μελέτη της Χημείας και των εφαρμογών, θα επιτρέψει στους αποφοίτους να αναπτύξουν δεξιότητες και δραστηριότητες σε διάφορους επιστημονικούς τομείς. Το Τμήμα δεν παραβλέπει επίσης ότι σημαντικός αριθμός των

<p>αποφοίτων θα ασχοληθούν με τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Για την καλύτερη ανταπόκριση τους στα καθήκοντα αυτά έχουν συμπεριληφθεί στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και σειρά υποχρεωτικών μαθημάτων που αφορούν στη Διδακτική της Χημείας, τα Παιδαγωγικά και την Ψυχολογία.</p> <p>Γενικά, το Τμήμα φιλοδοξεί να εκπαιδεύσει επιστήμονες, ικανούς να ανταπεξέλθουν στις σύνθετες απαιτήσεις και γνώσεις του ευρύτερου χώρου δραστηριοτήτων της επιστήμης της Χημείας με σεβασμό στην προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.</p>
<p>2.3.3. Υπάρχει απόκλιση των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος από εκείνους που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει;</p>
<p>Στο ΦΕΚ ίδρυσης του Τμήματος δεν υπάρχουν ακριβείς και διατυπωμένοι στόχοι. Θεωρώντας, ωστόσο, ως αυτονόητους στόχους την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα της Χημείας είναι σαφές ότι δεν παρατηρούνται αποκλίσεις από αυτούς τους στόχους.</p>
<p>1.3.4. Επιτυγχάνονται οι στόχοι που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει; Αν όχι, ποιοι παράγοντες δρουν αποτρεπτικά ή ανασταλτικά στην προσπάθεια αυτή;</p>
<p>Οι στόχοι του Τμήματος Χημείας ικανοποιούνται σε πολύ σημαντικό βαθμό τόσο ως προς τον τομέα της εκπαίδευσης, όσο και ως προς τον τομέα της έρευνας. Στο χώρο της εκπαίδευσης γίνεται συνεχής προσπάθεια για ανανέωση των εργαστηριακών ασκήσεων, της ύλης των μαθημάτων, ειδικά σε επιλεγόμενα μαθήματα, και του εκπαιδευτικού υλικού καθώς και χρήση σύγχρονων εποπτικών μέσων διδασκαλίας. Στα πλαίσια αυτά εντάσσεται και η ενεργή συμμετοχή των προπτυχιακών φοιτητών στα ερευνητικά δρώμενα, μέσω της εκπόνησης πτυχιακών εργασιών. Στο χώρο της έρευνας επιχειρείται η ανανέωση του εργαστηριακού εξοπλισμού καθώς και η δραστηριοποίηση σε σύγχρονα πεδία αιχμής της επιστήμης της Χημείας. Ο συνδυασμός των παλαιότερων μελών ΔΕΠ με μεγαλύτερη εμπειρία σε θέματα εκπαίδευσης, αλλά και των νεότερων, που έχουν φέρει νέα ώθηση στην έρευνα είναι ο ιδανικός για την επίτευξη των στόχων του Τμήματος.</p> <p>Δύο βασικοί ανασταλτικοί παράγοντες ωστόσο είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- η γραφειοκρατία που αφορά τις δημόσιες προμήθειες. Το νέο δημόσιο λογιστικό σύστημα έχει εισάγει δυσθεώρητες καθυστερήσεις στις προμήθειες αναγκαίων ειδών για την εκπαίδευση και την έρευνα. Αποτέλεσμα των καθυστερήσεων είναι ότι ακόμη και όταν βρεθεί η χρηματοδότηση για την πραγματοποίηση μιας απαραίτητης και επείγουσας δαπάνης, οι χρονοβόρες διαδικασίες έγκρισης της δαπάνης να καθιστούν την πραγματοποίηση κάθε έργου μέσα στο Πανεπιστήμιο εξαιρετικά δύσκολη.</li> <li>- η υποβάθμιση της Επιστήμης της Χημείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ο περιορισμένος αριθμός ωρών διδασκαλίας σε συνδυασμό με το γεγονός ότι αυτή διδάσκεται συνήθως από μη Χημικούς εκπαιδευτικούς οδηγούν στην παροχή ελάχιστης και σημαντικά ελλιπούς γνώσης στο αντικείμενο της Χημείας. Το γεγονός αυτό επιδεινώνεται από τη μεγάλη έλλειψη εργαστηριακής υποδομής στα σχολεία, με αποτέλεσμα οι μαθητές να μην έρχονται σε επαφή με το πειραματικό μέρος της επιστήμης της Χημείας, αλλά να την εννοούν περισσότερο ως μία στεγνή θεωρητική επιστήμη.</li> </ul> <p>Συνολικά, με βάση τη σημερινή υποδομή και στελέχωση του, οι περισσότεροι στόχοι κατά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας του επιτυγχάνονται σε ικανοποιητικό βαθμό. Παράλληλα έχει συντάξει Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης ως προς τον απαραίτητο εξοπλισμό και τη στελέχωση με πρόσθετες θέσεις ΔΕΠ, μέρος του οποίου θα υλοποιηθεί κατά το ακαδ. έτος 2020-2021.</p>
<p>2.3.4. Θεωρείτε ότι συντρέχει λόγος αναθεώρησης των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος;</p>
<p>Στο ΦΕΚ ίδρυσης του Τμήματος Χημείας δεν αναφέρονται λεπτομερώς οι βασικοί στόχοι του. Οι βασικοί άξονες παραμένουν: α) η παροχή γνώσης σε προ- και μεταπτυχιακό επίπεδο, που να καλύπτουν τόσο τις βασικές ανάγκες όσο και τα σύγχρονα γνωστικά πεδία της Χημείας και β) η</p>

υψηλού επιπέδου ερευνητική δραστηριότητα με συμμετοχή μεταπτυχιακών, αλλά και προπτυχιακών φοιτητών.

## 2.4. Διοίκηση του Τμήματος.

### 2.4.1. Ποιες επιτροπές είναι θεσμοθετημένες και λειτουργούν στο Τμήμα;

Στο Τμήμα Χημείας λειτουργεί η Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Παράλληλα επειδή στο Τμήμα Χημείας όλα τα εργαστήρια είναι θεσμοθετημένα με ΦΕΚ με ημερομηνία ίδρυσης/επανάδρυσης μεταγενέστερη του ακαδ. έτους 2019-2020. Συνεπώς στην επόμενη έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης θα αναλυθούν. Επίσης, στο Τμήμα λειτουργούν διάφορες επιτροπές, οι οποίες κάνουν προτάσεις και εισηγούνται συγκεκριμένα μέτρα στο πεδίο αρμοδιότητάς τους, τα οποία προωθούνται για συζήτηση και λήψη αποφάσεων στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Οι επιτροπές αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών και Σύνταξης οδηγού σπουδών.
- Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών.
- Συντονιστική Επιτροπή Διδακτορικών και Μεταδιδακτορικών Σπουδών.
- Επιτροπή Ανάπτυξης - Στρατηγικής – Εξωστρέφειας.
- Επιτροπή Erasmus, Θερινών Σχολείων και Πιστοποιήσεων.
- Επιτροπή Ερευνητικής δραστηριότητας, Υποδομών και Ερευνητικών χώρων.
- Επιτροπή υγιεινής και ασφάλειας κτηρίων/εργαστηρίων.
- Επιτροπή διαχείρισης τοξικών αποβλήτων και περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Επιτροπή πληροφορικής και υπολογιστών.
- Επιτροπή καταγραφής υφιστάμενης οργανολογίας, απόσυρσης οργάνων, παραλαβής υλικού και αντιδραστηρίων.
- Επιτροπή ΟΜΕΑ.

Ταυτόχρονα ορίζονται/συμμετέχουν εκπρόσωποι του Τμήματος σε διοικητικά όργανα του ΔΙΠΑΕ, όπως:

- Διοικούσα επιτροπή.
- Η Επιτροπή Ερευνών.
- Οι Συντονιστικές Επιτροπές σε διατμηματικά προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών.

### 2.4.2. Ποιοι εσωτερικοί κανονισμοί (π.χ. εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών) υπάρχουν στο Τμήμα;

Οι εσωτερικοί κανονισμοί που λειτουργούν στο Τμήμα Χημείας είναι οι ακόλουθοι:

- Κανονισμοί Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών
- Κανονισμοί λειτουργίας Εργαστηρίων

### 2.4.3. Είναι διαρθρωμένο το Τμήμα σε Τομείς; Σε ποιους; Ανταποκρίνεται η διάρθρωση αυτή στη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του;

Με απόφαση της ΓΣ του Τμήματος Χημείας, το Τμήμα διαιρέθηκε στους εξής τρεις τομείς:

- ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
- ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, ΒΙΟΜΧΗΜΕΙΑΣ, ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

### 3. Προγράμματα Σπουδών

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των προγραμμάτων σπουδών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών), απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Ανάλυση Κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων».

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιασθούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:

(α) Ποιά, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιές ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιούς ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

#### 3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

3.1.1. Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το Τμήμα προσφέρει Προπτυχιακό και Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, τα οποία επικαιροποιούνται και αναπροσαρμόζονται μέσα από διαδικασίες που συντονίζει η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος με την ενεργό συμμετοχή όλων των μελών της Συνέλευσης (μέλη ΔΕΠ, εκπρόσωποι φοιτητών και ΕΔΙΠ).

Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΠΣ) εγκρίθηκε στην αριθμ. 1/20-06-2019 Συνέλευση του Τμήματος (2018-2019) και εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό εξάμηνο 2019-20 κατά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας του Τμήματος. Η σύνθεση του ΠΠΣ υπήρξε αποτέλεσμα:

A. της μελέτης της διεθνούς πρακτικής και των προγραμμάτων σπουδών συναφών ελληνικών και ξένων πανεπιστημιακών τμημάτων

B. των εκπαιδευτικών εμπειριών του τμήματος

Γ. της κείμενης νομοθεσίας

Το ΠΠΣ προσφέρει στους φοιτητές ευρύτητα γνώσεων, η οποία περιλαμβάνει θεωρητική και πρακτική εξάσκηση σε όλους τους κλάδους της Χημείας και δημιουργία βάσεων στα συγγενή επιστημονικά πεδία. Αντικείμενα της προπτυχιακής εκπαίδευσης αποτελούν: η μελέτη της δομής, της σύνθεσης, των ιδιοτήτων και μετασχηματισμών της ύλης. Ο καθορισμός της χημικής σύστασης και των ιδιοτήτων σωμάτων και της αλληλεπίδρασής τους. Ο σχεδιασμός, ο έλεγχος και η βελτίωση τεράστιου φάσματος προϊόντων, τρόφιμα, ποτά, πλαστικά, καύσιμα, απορρυπαντικά, χρώματα, φάρμακα κ.α. Η ανάλυση και ο έλεγχος των βιολογικών συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού. Χημικές μελέτες που εφαρμόζονται στη βιομηχανία, στην ιατρική και στην αντιμετώπιση της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Ανάπτυξη εναλλακτικών πηγών πρώτων υλών και πιο αποδοτικών περιβαλλοντικά φιλικών μεθόδων παραγωγής και προϊόντων.

Το γνωστικό αντικείμενο των μαθημάτων είναι επικαιροποιημένο και υποστηρίζεται με σύγχρονο επιστημονικό εκπαιδευτικό και ερευνητικό εξοπλισμό.

Τα διδακτικά βιβλία καλύπτουν τις διδακτικές και επιστημονικές ανάγκες και άπτονται πλήρως των γνωστικών αντικειμένων που διδάσκονται στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο της ύλης των διδακτικών βιβλίων είναι συναφές με τη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία και αρθρογραφία των γνωστικών αντικειμένων που θεραπεύουν και είναι πλήρως επικαιροποιημένο.

Τα συγγράμματα ορίζονται από την Συνέλευση του Τμήματος με βάση τις εισηγήσεις των διδασκόντων που είναι αρμόδιοι για τον προσδιορισμό του περιεχομένου, της συνάφειας και των τεχνικών χαρακτηριστικών. Η ανάλυση των ερωτηματολογίων που συμπληρώνουν οι φοιτητές έδειξε ότι η ποιότητα των διδακτικών βιβλίων που διανέμονται ικανοποιούν τη συντριπτική πλειοψηφία των προπτυχιακών φοιτητών.

Τα μαθήματα περιλαμβάνουν σελίδα στο eclass με διδακτικές σημειώσεις, ελεύθερα ηλεκτρονικά συγγράμματα, επιστημονικά άρθρα, διαδραστικές ασκήσεις για την αξιολόγηση της προόδου των



φοιτητών από τους ίδιους και από τους διδάσκοντες μετά την ολοκλήρωση κάθε ενότητας, εργασίες κλπ.

Η εκπαιδευτική διαδικασία και μεθοδολογία ακολουθεί το πρότυπο research-driving-education και συνίσταται στην ενασχόληση των προπτυχιακών φοιτητών στην έρευνα. Προς το σκοπό αυτό, το Τμήμα διαθέτει υψηλής τεχνολογίας εξοπλισμό και όλες τις απαραίτητες θεσμικές δομές (θεσμοθετημένα εργαστήρια, βιβλιοθήκη). Στα εργαστηριακά μαθήματα μέσω κατάλληλα επιλεγμένων ασκήσεων και τη μελέτη πρακτικών εφαρμογών και case studies, οι φοιτητές ασκούνται στην αναζήτηση βιβλιογραφίας, την επιλογή και διαμόρφωση υλικού για συγγραφή, τη χρήση προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου, χημικών τύπων και γραφικών παραστάσεων. Επιπρόσθετα, στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνεται το μάθημα του Ερευνητικού Σεμιναριακού Εργαστηρίου (6<sup>ο</sup> εξάμηνο), που έχει ως στόχο την εκπαίδευση και τη κινητοποίηση των φοιτητών στην αξιοποίηση των γνώσεων και της εμπειρίας που έχουν αποκτήσει κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στην εκπόνηση εφαρμοσμένης έρευνας σε θέματα που έχουν άμεση σχέση με τα γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος. Οι φοιτητές ενημερώνονται για κατευθύνσεις έρευνας στη Χημεία, τις ερευνητικές τεχνικές και γενικότερα θέματα ερευνητικής μεθοδολογίας και πράξης. Παράλληλα, οι φοιτητές αποκτούν εμπειρία στον τρόπο διερεύνησης διαφόρων προβλημάτων που προκύπτουν κατά την άσκηση του επαγγέλματός τους. Με την καθοδήγηση των διδασκόντων του μαθήματος, οι φοιτητές εργάζονται σε ομάδες των 5-7 ατόμων. Η εκτεταμένη πρακτική χρήση του ερευνητικού εξοπλισμού αναπτύσσει περαιτέρω τις πειραματικές ικανότητες και τις τεχνικές των φοιτητών. Οι φοιτητές μαθαίνουν πώς να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα και να αντλούν συμπεράσματα από τα δικά τους πειράματα. Τέλος, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας βοηθάει τους φοιτητές να αποκτήσουν δεξιότητες στην οργάνωση της παρουσίασης και την αντιμετώπιση ακροατηρίου.

Κατά το πρώτο έτος λειτουργίας του Τμήματος, φοιτητές του 2<sup>ου</sup> εξαμήνου παρακολούθησαν διεθνές συνέδριο στο αντικείμενο της Χημείας Περιβάλλοντος, το οποίο διοργανώθηκε από το Τμήμα, και δύο από αυτούς συμμετείχαν στο εν λόγω Συνέδριο και με αναρτημένη ανακοίνωση.

Κατά το ακαδ. έτος 2019-2020 λόγω των έκτακτων μέτρων που επιβλήθηκαν για τον περιορισμό της διασποράς του Covid19, εντάχθηκαν στην εκπαιδευτική διαδικασία νέες πρακτικές και μεθοδολογίες διδακτικών μεθόδων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αυξήθηκε η χρήση των νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών ως μέσο ευέλικτης και εξατομικευμένης μάθησης. Η διαδικασία υλοποιήθηκε συνδυαστικά με σύγχρονες και με ασύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας και έτυχε της πλήρους αποδοχής της συντριπτικής πλειοψηφίας των φοιτητών, ενώ η προσαρμογή στις νέες συνθήκες του διδακτικού και διοικητικού προσωπικού έγινε άμεσα.

Το Τμήμα καταγράφει ετήσια μια από τις υψηλότερες βάσεις εισαγωγής σε επίπεδο μονάδων, τη δεύτερη υψηλότερη βάση σε όλο το Διεθνές Πανεπιστήμιο, που αποτελεί ένα ασφαλές κριτήριο του επιπέδου ποιότητας της παρεχόμενης γνώσης.

Επιπλέον, η ανταπόκριση των φορέων που διεξάγουν οι φοιτητές των παλιών ΠΠΣ του Τμήματος την Πρακτική τους Άσκηση, είναι ιδιαίτερα θετική ως προς την ικανότητα των φοιτητών να εφαρμόζουν στο περιβάλλον εργασίας γνώσεις που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών.

Με βάση λοιπόν όλα τα παραπάνω κρίνουμε το βαθμό ανταπόκρισης του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας ως πολύ καλό.

– Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Σπουδών;

Οι στόχοι και το περιεχόμενο του ΠΠΣ κοινοποιούνται στους φοιτητές και σε κάθε ενδιαφερόμενο τόσο μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος όσο και από τον έντυπο Οδηγό Σπουδών που εκδίδει κάθε έτος το Τμήμα και διανέμει στους πρωτοετείς φοιτητές.

Στην «Υποδοχή των πρωτοετών» γίνεται επίσης παρουσίαση του Προγράμματος Σπουδών και

δίνονται οι κυριότερες δομές και οι στόχοι του.

Το Τμήμα έχει καθιερώσει το θεσμό του συμβούλου-Καθηγητή για όλους τους νεοεισερχόμενους φοιτητές. Ο Καθηγητής σύμβουλος είναι υπεύθυνος και αρμόδιος να ενημερώνει και να συμβουλεύει τον φοιτητή σε οποιοδήποτε ακαδημαϊκό ζήτημα τον απασχολεί. Όλοι οι διδάσκοντες έχουν ανακοινωμένες ώρες γραφείου για συνεργασία με τους φοιτητές (και ηλεκτρονικά). Παράλληλα, όλοι οι διδάσκοντες ενημερώνουν και ηλεκτρονικά τους φοιτητές με αναρτήσεις στην πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκατάρτισης. Γενικά, η επικοινωνία γίνεται, τηλεφωνικά, ηλεκτρονικά, δια ζώσης κατά τις διαλέξεις, κ.ο.κ. και στα ερωτηματολόγια αξιολόγησης δεν έχουν αναφερθεί, προβλήματα επικοινωνίας με τους διδάσκοντες.

– Υπάρχει αποτελεσματική διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων; Πώς χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματά της;

Η διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων έχει υλοποιηθεί για τα παλιά ΠΠΣ του Τμήματος. Επιπλέον, η διερεύνηση για τις προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης των φοιτητών των παλιών ΠΠΣ γίνεται μέσω των ερωτηματολογίων της πρακτικής άσκησης (συν. ερωτηματολόγιο φορείς πρακτικής).

Στον Στρατηγικό Σχεδιασμό του Τμήματος καταγράφεται ο στόχος να αναπτυχθεί ένας ανάλογος μηχανισμός παρακολούθησης της εξέλιξης των αποφοίτων του νέου ΠΠΣ του Τμήματος Χημείας.

3.1.2. Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;<sup>3</sup>

- Ποιό είναι το ποσοστό των μαθημάτων κορμού / ειδίκευσης / κατευθύνσεων στο σύνολο των μαθημάτων;
- Πόσα μαθήματα ελεύθερης επιλογής προσφέρονται ;
- Ποιό είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;
- Ποια είναι η ποσοστιαία σχέση μεταξύ μαθημάτων υποβάθρου, μαθημάτων επιστημονικής περιοχής, μαθημάτων γενικών γνώσεων και μαθημάτων ανάπτυξης δεξιοτήτων στο σύνολο των μαθημάτων;
- Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;
- Πώς οργανώνεται και συντονίζεται η ύλη μεταξύ των μαθημάτων; Παρατηρείται επικάλυψη ύλης μεταξύ των μαθημάτων; Υπάρχουν κενά ύλης; Είναι ορθολογική η έκταση της ύλης των μαθημάτων; Υπάρχει διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;
- Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Πόσο λειτουργικό είναι; Ποιό είναι το ποσοστό των μαθημάτων που εντάσσονται στο σύστημα;
- Πόσα μαθήματα προσφέρονται από άλλα και πόσα σε άλλα προγράμματα σπουδών; Ποιά είναι αυτά;
- Ποιές ξένες γλώσσες διδάσκονται στο Τμήμα; Είναι υποχρεωτικά τα σχετικά μαθήματα;

Οι προπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα Χημείας είναι συνολικής διάρκειας 8 εξαμήνων και οδηγούν στη λήψη πτυχίου Χημείας. Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών προσφέρει 62 μαθήματα εκ των οποίων 50 υποχρεωτικά και 12 κατ' επιλογήν υποχρεωτικά, τα οποία επιτρέπουν την περαιτέρω ειδίκευση σε τομείς της Χημείας.

Οι προϋποθέσεις για την απόκτηση πτυχίου είναι οι εξής:

A) επιτυχής παρακολούθηση τριάντα επτά (37) υποχρεωτικών μαθημάτων/εργαστηρίων (224 ECTS συνολικά).

B) επιτυχής παρακολούθηση πέντε (5) μαθημάτων παιδαγωγικής και διδακτικής επάρκειας

Γ) επιτυχής παρακολούθηση ενός (1) μαθήματος ξένης γλώσσας

Δ) επιτυχής παρακολούθηση τεσσάρων (4) κατ' επιλογής υποχρεωτικών μαθημάτων (16 ECTS συνολικά). Εναλλακτικά, οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν ως κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα,

<sup>3</sup> Συμπληρώστε τους πίνακες 12.1 και 12.2.



πτυχιακή εργασία (8 ECTS), ή/και πρακτική άσκηση (4 ECTS).

Στα πρώτα έξι εξάμηνα διδάσκονται: Υποχρεωτικά μαθήματα «κορμού», που καλύπτουν όλο το φάσμα των απαραίτητων γνώσεων στο χώρο της Χημείας (Οργανική Χημεία, Ανόργανη Χημεία, Αναλυτική Χημεία, Φυσική Χημεία, Βιομηχανική Χημεία κ.α.). Μαθήματα υποστήριξης (Φυσική, Μαθηματικά, Πληροφορική.). Ξένη γλώσσα. Ειδικότερα μαθήματα επιλογής χημείας και άλλων επιστημών (π.χ. Παιδαγωγική, Διοίκηση, Οικονομία, Ανθρωπιστικές Σπουδές, κ.α.). Στο 7ο και 8ο εξάμηνο /ο φοιτητής του τμήματος επιλέγει την κατεύθυνση των σπουδών που επιθυμεί να παρακολουθήσει. Επιπλέον, παρέχεται η δυνατότητα στους φοιτητές να εκπονήσουν Πτυχιακή Εργασία και Πρακτική Άσκηση.

Οι κατευθύνσεις είναι:

- Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου
- Χημεία και Τεχνολογία των Υλικών

Το νέο Τμήμα Χημείας είναι διάδοχο του Τμήματος Μηχανικών Πετρελαίου με εμπειρία πλέον των 40 ετών τόσο στον upstream όσο και στον downstream τομέα του Πετρελαίου, γεγονός που διασφαλίζει στους αποφοίτους μας πρόσβαση σε μία από τις μεγαλύτερες και καλύτερα αμειβόμενες αγορές εργασίας στον κόσμο. Οι φοιτητές διδάσκονται όλες τις σχετικές χημικές διεργασίες που απαιτούνται στην εξόρυξη και παραγωγή του πετρελαίου (upstream) καθώς και τη μεταφορά-αποθήκευση (midstream) και επεξεργασία-διύλιση (downstream) αυτού. Ενδεικτικά αναφέρονται η ανάλυση ΡΥΤ των πετρελαϊκών ρευστών, η τριτογενής ανάκτηση πετρελαίου, η υφαλμυρότητα του υδροφόρου ορίζοντα, η χημική ανάλυση του πολφού (mud & mud cake), η χρήση χημικών για την αποστόμωση των σωληνώσεων, η σύσταση και μεταφορά του ΦΑ δια των αγωγών, η διύλιση του αργού πετρελαίου και η παραγωγή προϊόντων πετρελαίου, οι μονάδες cracking, κα.

Παράλληλα η κατεύθυνση στη «Χημεία και Τεχνολογία των Υλικών» συνδυάζει κατά τρόπο συνεκτικό τη Χημεία με την επιστήμη των υλικών και τις συναφείς πειθαρχίες της επιστήμης του Μηχανολόγου Μηχανικού και της κυκλικής οικονομίας μέχρι τη Νανοχημεία και τα Νανούλικά. Καινοτόμο στοιχείο της κατεύθυνσης είναι ότι προσφέρει καθετοποιημένη γνώση, από τη σύνθεση και τον χαρακτηρισμό των υλικών μέχρι την αντοχή και την 3D εκτύπωση αυτών, γεγονός που διασφαλίζει στους αποφοίτους μας πρόσβαση σε έναν από τους σημαντικότερους κλάδους της εγχώριας αλλά και της παγκόσμιας οικονομίας, με εξίσου υψηλή ανταπόκριση στην αγορά εργασίας.

Το πρόγραμμα σπουδών έχει ως στόχο να εξοπλίζει τους φοιτητές με πολλαπλές γνώσεις και δεξιότητες, οι οποίες θα τους δώσουν τη δυνατότητα να είναι δημιουργικοί, ευέλικτοι και προσαρμοστικοί και παράλληλα να τους εμφυσήσει το επιστημονικό ήθος και την κοινωνική ευθύνη του επιστήμονα. Οι φοιτητές έρχονται σε επαφή με συναρπαστικά παραδείγματα του πραγματικού κόσμου της χημικής έρευνας και διαπιστώνουν τις ατελείωτες δυνατότητες για εξερεύνηση, μελέτη και έρευνα που μπορεί να ωφελήσουν τον κόσμο με πολύ συγκεκριμένους τρόπους

Η Χημεία θεωρείται παραδοσιακά πειραματική επιστήμη. Η διδασκαλία των περισσότερων μαθημάτων γίνεται με φυσική παρουσία τόσο σε θεωρητικό επίπεδο με διαλέξεις, που συμπληρώνονται από σεμινάρια και φροντιστηριακές ασκήσεις, όσο και σε εργαστηριακό επίπεδο, όπου ο φοιτητής χρησιμοποιεί την πειραματική διαδικασία και μεθοδολογία για την εμπέδωση των αρχών, εννοιών, θεωριών και εφαρμογών της Επιστήμης της Χημείας και αναπτύσσει δεξιότητες για την επεξεργασία και ανάλυση πειραματικών δεδομένων και την επίλυση προβλημάτων στο χημικό εργαστήριο και τη χημική βιομηχανία.

Τα μαθήματα στο ΠΠΣ διαχωρίζονται σε θεωρητικά, εργαστηριακά και φροντιστηριακά:

#### **Εργαστηριακές Ασκήσεις**

Πολλά από τα υποχρεωτικά ή επιλεγόμενα μαθήματα συνοδεύονται από πρακτική εξάσκηση των φοιτητών, σε χώρους ειδικά εξοπλισμένους με όργανα και συσκευές (Εργαστήρια). Το περιεχόμενο των εργαστηριακών ασκήσεων σχετίζεται με την ύλη του ίδιου μαθήματος ή συναφούς μαθήματος προηγούμενου εξαμήνου. Σχετικά με την άσκηση των φοιτητών στα εργαστήρια ισχύουν τα εξής:

α) Η εξάσκηση είναι υποχρεωτική και για πρακτικούς λόγους (περιορισμένος αριθμός θέσεων ή οργάνων σε σχέση με τον αριθμό των φοιτητών που είναι υποχρεωμένοι να ασκηθούν) η συμμετοχή στα εργαστήρια γίνεται σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

β) Οι υποχρεώσεις του φοιτητή στο εργαστήριο τελειώνουν, όταν έχει εκτελέσει επιτυχώς το σύνολο των ασκήσεων που προβλέπεται από το πρόγραμμα κάθε εργαστηρίου. Σε περίπτωση απουσίας ή αποτυχίας του φοιτητή σε κάποιες ασκήσεις, οι ασκήσεις πραγματοποιούνται ή επαναλαμβάνονται, μετά από συνεννόηση με τον υπεύθυνο του εργαστηρίου, σε επόμενη εργαστηριακή περίοδο ή την ίδια, εφόσον όμως υπάρχει αυτή η δυνατότητα.

γ) Τελειώνοντας το εργαστήριο, κάθε φοιτητής βαθμολογείται με τον εργαστηριακό βαθμό ο οποίος “συμμετέχει” στη διαμόρφωση του ενιαίου βαθμού του μαθήματος. Κάθε εργαστήριο, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές του, καθορίζει τον ακριβή τρόπο υπολογισμού του αντίστοιχου εργαστηριακού βαθμού, που σε γενικές γραμμές καθορίζεται με βάση ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω δεδομένα:

- Την επίδοση, ενεργό συμμετοχή και επιδεξιότητα του φοιτητή, την επιτυχή εκτέλεση των ασκήσεων, όπως και την ποιότητα και πληρότητα των εργαστηριακών εκθέσεων.
- Το αποτέλεσμα πρόχειρων γραπτών ή προφορικών εξετάσεων σε θέματα, που συνήθως αφορούν την άσκηση της ημέρας ή το περιεχόμενο των ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν.

Το αποτέλεσμα ενδιαμέσων εξετάσεων (“προόδων”) στις οποίες συμμετέχει ο φοιτητής μόνο μετά την επιτυχή εκτέλεση του συνόλου των προβλεπόμενων εργαστηριακών ασκήσεων. Σε περίπτωση αποτυχίας, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα συμπληρωματικής εξέτασης, όπως καθορίζεται από το κάθε Εργαστήριο.

#### **Φροντιστηριακές Ασκήσεις**

Οι φροντιστηριακές ασκήσεις ή φροντιστήρια, δεν είναι αυτοτελή μαθήματα, αλλά αναπόσπαστο μέρος πολλών υποχρεωτικών και επιλεγόμενων μαθημάτων. Φροντιστήρια μπορούν να γίνονται και στα πλαίσια των εργαστηριακών ασκήσεων (εργαστηριακά φροντιστήρια) σε ώρες που καθορίζει το κάθε εργαστήριο, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές του. Ο σκοπός των φροντιστηριακών ασκήσεων είναι η κατανόηση και εμπέδωση της ύλης που έχει διδαχθεί, με πρόσθετες επεξηγήσεις και κατάλληλες ασκήσεις. Η παρακολούθηση των φροντιστηρίων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη και απαραίτητη, αλλά εξακολουθεί να αποτελεί ακαδημαϊκή υποχρέωση του κάθε φοιτητή. Αντίθετα, η παρακολούθηση των εργαστηριακών φροντιστηρίων είναι υποχρεωτική, γιατί συνδέεται άμεσα με θέματα πρακτικών χειρισμών και εργαστηριακής ασφάλειας.

- *Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;*

Οι ώρες θεωρητικών μαθημάτων στο σύνολο των εξαμήνων είναι 129 δηλαδή το 67 % των

μαθημάτων, οι εργαστηριακές ώρες 54 δηλαδή το 28 % και επιπλέον 10 ώρες φροντιστηριακές. Κάθε διδακτικό εξάμηνο περιλαμβάνει 5-6 μαθήματα και συγκεντρώνει από 22 έως 26 διδακτικές ώρες ανά εβδομάδα.

- Πώς οργανώνεται και συντονίζεται η ύλη μεταξύ των μαθημάτων; Παρατηρείται επικάλυψη ύλης μεταξύ των μαθημάτων; Υπάρχουν κενά ύλης; Είναι ορθολογική η έκταση της ύλης των μαθημάτων; Υπάρχει διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;

Η ύλη των μαθημάτων έχει οργανωθεί έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αλληλουχία της παρεχόμενης γνώσης χωρίς επικαλύψεις. Η περιγραφή της ύλης των μαθημάτων εξασφαλίζει την προσαρμογή στις νέες επιστημονικές εξελίξεις.

- Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Πόσο λειτουργικό είναι; Ποιό είναι το ποσοστό των μαθημάτων που εντάσσονται στο σύστημα;

Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εγγραφή στα Υποχρεωτικά και Επιλογής Μαθήματα, ωστόσο ο φοιτητής οφείλει πρώτα να παρακολουθήσει επιτυχώς τα μαθήματα των προηγούμενων εξαμήνων. Η δήλωση των μαθημάτων γίνεται με απόλυτη προτεραιότητα σε οφειλόμενα μαθήματα από προηγούμενα έτη (ξεκινώντας από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο εξάμηνο), του αντίστοιχου εξαμήνου (χειμερινού ή εαρινού) με ανώτατο όριο τις 50 μονάδες ECTS, χωρίς όμως να μπορούν να δηλώνονται μαθήματα πέρα από το τυπικό εξάμηνο του φοιτητή.

- Πόσα μαθήματα προσφέρονται από άλλα και πόσα σε άλλα προγράμματα σπουδών; Ποιά είναι αυτά;

Δεν υπάρχουν μαθήματα τα οποία να προσφέρονται από άλλα προγράμματα σπουδών ήτοι άλλων τμημάτων του ΔΙ.ΠΑ.Ε. Στο Τμήμα υπηρετούν μέλη ΔΕΠ με διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, όπως Φυσική, Μαθηματικά, Πληροφορική, Μηχανική, Παιδαγωγικά, Οικονομικά, που καλύπτουν τη διδασκαλία των μαθημάτων Υποβάθρου και τα μαθήματα Επιλογής. Επίσης, τα μαθήματα του Τμήματος απευθύνονται αποκλειστικά στους φοιτητές του Τμήματος.

- Ποιές ξένες γλώσσες διδάσκονται στο Τμήμα; Είναι υποχρεωτικά τα σχετικά μαθήματα;

Στο Τμήμα διδάσκεται το μάθημα «Ορολογία Χημείας στη Ξένη γλώσσα» και περιλαμβάνει υποχρεωτικά την ορολογία στην Αγγλική γλώσσα και προαιρετικά, υπό τύπου σεμιναριακών μαθημάτων, τη Γαλλική γλώσσα.

### 3.1.3 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

- Εφαρμόζονται, και σε ποιά έκταση, πολλαπλοί (σε είδος και χρόνο) τρόποι αξιολόγησης των φοιτητών; Ποιό συγκεκριμένα;
- Πώς διασφαλίζεται η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των φοιτητών;
- Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποιά είναι αυτή;
- Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της πτυχιακής/ διπλωματικής εργασίας;
- Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για την πτυχιακή/ διπλωματική εργασία; Ποιες;

Το εξεταστικό σύστημα στο Τμήμα Χημείας ακολουθεί στα γενικά πλαίσια του εκάστοτε νομοθετικού πλαισίου. Ο ειδικότερος τρόπος εξέτασης του κάθε μαθήματος αποφασίζεται από τον διδάσκοντα, π.χ. πρόοδοι, βιβλιογραφικές εργασίες, ποσοστό βαθμολογίας, κτλ. Η εξέταση των

φοιτητών γίνεται με απολύτως διαφανή τρόπο. Η εξασφάλιση της διαφάνειας αυτής είναι κυρίως ευθύνη του διδάσκοντα και των επιβλεπόντων τις εξετάσεις των φοιτητών. Επίσης, Οι φοιτητές έχουν πρόσβαση στο γραπτό τους μετά την εξεταστική περίοδο και ενημερώνονται για τις σωστές και λάθος απαντήσεις. Οι εξετάσεις γίνονται από τον διδάσκοντα (ή τους διδάσκοντες) στο τέλος του εξαμήνου σε καθορισμένη ύλη. Οι εξετάσεις μπορεί να είναι γραπτές ή προφορικές. Η βαθμολογία των μαθημάτων εκφράζεται με την κλίμακα μηδέν-δέκα (0-10), με βάση επιτυχίας το πέντε (5) και χωρίς τη χρήση κλασματικού μέρους. Σε περίπτωση αποτυχίας, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα μιας συμπληρωματικής εξέτασης. Εάν ο φοιτητής αποτύχει και στη συμπληρωματική εξέταση, τότε θα πρέπει να επανεγγραφεί στο μάθημα και να το παρακολουθήσει σε επόμενο εξάμηνο. Όσον αφορά τα εργαστηριακά μαθήματα, τελειώνοντας το εργαστήριο, κάθε φοιτητής βαθμολογείται με τον εργαστηριακό βαθμό, ο οποίος "συμμετέχει" στη διαμόρφωση του ενιαίου βαθμού του μαθήματος. Κάθε εργαστήριο, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές του, καθορίζει τον ακριβή τρόπο υπολογισμού του αντίστοιχου εργαστηριακού βαθμού, που σε γενικές γραμμές καθορίζεται με βάση ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω δεδομένα:

- Την επίδοση, ενεργό συμμετοχή και επιδεξιότητα του φοιτητή, την επιτυχή εκτέλεση των ασκήσεων, όπως και την ποιότητα και πληρότητα των εργαστηριακών εκθέσεων.
- Το αποτέλεσμα πρόχειρων γραπτών ή προφορικών εξετάσεων σε θέματα, που συνήθως αφορούν την άσκηση της ημέρας ή το περιεχόμενο των ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν.
- Το αποτέλεσμα ενδιάμεσων εξετάσεων ("προόδων") στις οποίες συμμετέχει ο φοιτητής μόνο μετά την επιτυχή εκτέλεση του συνόλου των προβλεπόμενων εργαστηριακών ασκήσεων. Σε περίπτωση αποτυχίας, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα συμπληρωματικής εξέτασης, όπως καθορίζεται από το κάθε Εργαστήριο.

*Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποιά είναι αυτή;*

Η διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας είναι τα στατιστικά στοιχεία που παράγονται από το ηλεκτρονικό σύστημα βαθμολόγησης, όπου καταδεικνύεται το ποσοστό επιτυχίας και αποτυχίας ανά μάθημα στις εξετάσεις. Άλλο κριτήριο επίσης είναι το ποσοστό συμμετοχής (ανά μάθημα) και μπορεί επίσης να γίνεται σύγκριση κατά διαδοχικά εξάμηνα για τα ποσοστά επιτυχίας σε συγκεκριμένα μαθήματα. Τα ποσοστά επιτυχίας σε κάθε μάθημα και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές συζητούνται στους Τομείς και στη Συνέλευση του Τμήματος.

*Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της πτυχιακής/ διπλωματικής εργασίας; Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για την πτυχιακή/ διπλωματική εργασία; Ποιος Το Τμήμα έχει ενσωματώσει οδηγίες και προδιαγραφές για τις πτυχιακές εργασίες στον «Οδηγό Εκπόνησης Πτυχιικών εργασιών». Ο Οδηγός είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα του Τμήματος.*

#### 3.1.4 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

- Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό; Σε ποιο ποσοστό;
- Υπάρχει συμμετοχή αλλοδαπών φοιτητών (απόλυτος αριθμός και ποσοστό);
- Πόσα και ποιά μαθήματα διδάσκονται (και) σε ξένη γλώσσα;
- Σε πόσα (και ποιά) προγράμματα διεθνούς εκπαιδευτικής συνεργασίας (π.χ. ERASMUS, LEONARDO, TEMPUS, ALPHA) σε επίπεδο προπτυχιακών σπουδών συμμετέχει το Τμήμα;
- Υπάρχουν συμφωνίες διμερούς συνεργασίας με ιδρύματα και φορείς του εξωτερικού; Ποιές;
- Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών; Ποιές;

- Εφαρμόζεται το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS);
- Υπάρχουν και διανέμονται ενημερωτικά έντυπα εφαρμογής του συστήματος ECTS;

Το πρόγραμμα των μαθημάτων (υποχρεωτικών και επιλογής) υλοποιείται από Έλληνες διδάσκοντες. Το Τμήμα Χημείας συμμετέχει στο διεθνές Πρόγραμμα ERASMUS. Οι συνεργασίες σε εκπαιδευτικό επίπεδο στις οποίες συμμετέχει το Τμήμα Χημείας είναι κυρίως στα πλαίσια των προαναφερθέντων προγραμμάτων. Εφαρμόζεται το σύστημα μεταφοράς πιστωτικών μονάδων (ECTS). Αν και κανένα μάθημα δε διδάσκεται μόνο στην Αγγλική γλώσσα, στο παρελθόν μέλη ΔΕΠ έχουν διδάξει μαθήματα στα Αγγλικά για την εξυπηρέτηση εισερχόμενων φοιτητών Erasmus. Η γενίκευση μιας τέτοιας πολιτικής και η δεδομένη ικανότητα των μελών ΔΕΠ να διδάξουν στην Αγγλική γλώσσα, θα μπορούσε να δράσει καταλυτικά στη διεθνοποίηση των σπουδών στο Τμήμα Χημείας.

### 3.1.5 Πώς κρίνετε την πρακτική άσκηση των φοιτητών;

Η πρακτική άσκηση είναι προαιρετική και έχει διάρκεια δύο μηνών. Αφορά γνώσεις και δεξιότητες σχετιζόμενες με το αντικείμενο σπουδών, ώστε να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με την καθημερινή εργασιακή πρακτική και να αποκτήσουν τα πρώτα εφόδια και την απαραίτητη εξωστρέφεια για την πιο αποτελεσματική είσοδό τους στην αγορά εργασίας μετά το πέρας των σπουδών τους. Κρίνεται ότι η πρακτική άσκηση των φοιτητών είναι καθοριστικής σημασίας για την εμπέδωση γνώσεων, την εισαγωγή των αποφοίτων στην αγορά εργασίας και τη σύνδεση του Τμήματος με τους παραγωγικούς φορείς.

Το Τμήμα για τα παλιά ΠΠΣ έχει καλά οργανωμένη και υποχρεωτική πρακτική άσκηση σε επιλεγμένους φορείς που εξασφαλίζουν εξειδικευμένη επίβλεψη και ουσιαστική απόκτηση εμπειριών. Οι φοιτητές είναι ικανοποιημένοι από τη δυνατότητα που τους δίνεται να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους και να αποκτήσουν εργασιακή εμπειρία. Ενώ και οι φορείς έχουν ιδιαίτερα θετική γνώμη για τους φοιτητές και το θεσμό της ΠΑ.

Το Τμήμα ακολουθεί μια ανοικτή διαδικασία για την πρακτική άσκηση η οποία είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του. Η επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος διατηρεί στη βάση όσους φορείς πληρούν τις υπό του Νόμου οριζόμενες υποχρεώσεις των εργοδοτών και των παραμέτρων που ορίζει το τμήμα. Οι φοιτητές έχουν ελεύθερη πρόσβαση στη βάση για να πληροφορούνται, να αξιολογούν και να αποφασίζουν. Η διαδικασία που ακολουθούν οι φοιτητές για να επιλέξουν φορέα στον οποία επιθυμούν να κάνουν την πρακτική τους άσκηση είναι επίσης αναρτημένη στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

<b>3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών<sup>4</sup></b>
3.2.1 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών ΠΜΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ
3.2.2 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. <sup>5</sup> Τμήμα Χημείας – Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος
3.2.3 Πώς κρίνετε τον βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας; Αντικείμενο του προγράμματος είναι η Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου και η παροχή στους φοιτητές του εξειδικευμένων γνώσεων στις διεργασίες κυρίως της upstream πετρελαϊκής βιομηχανίας συμπεριλαμβανομένων και των μεθόδων διοίκησης και διαχείρισης αυτών. Επιπλέον, το συγκεκριμένο ΠΜΣ επιδιώκει και στην απόκτηση γνώσεων από τη διενέργεια επιστημονικής έρευνας στο υπόψη γνωστικό αντικείμενο (research driven education). Σκοπός του προγράμματος είναι ίδια: α) Η εκπαίδευση και προετοιμασία στελεχών που θα απασχοληθούν στη βιομηχανία εξόρυξης πετρελαίου και φυσικού αερίου (upstream) με συνδυαστικές γνώσεις στις διεργασίες που συντελούνται στη μεταφορά και αποθήκευση των υδρογονανθράκων (midstream) καθώς και στη διύλιση και κατανάλωση αυτών (downstream). β) Η παροχή των απαραίτητων υψηλού επιπέδου γνώσεων με σκοπό την ανάπτυξη επιπλέον ικανοτήτων, δεξιοτήτων και αξιών για την προετοιμασία εξειδικευμένων επιστημόνων που να γνωρίζουν τις σύγχρονες τεχνολογίες της μηχανικής πετρελαίου αλλά και τις επιχειρηματικές, γεωπολιτικές, και περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η βιομηχανία εξόρυξης πετρελαίου και φυσικού αερίου. γ) Η προετοιμασία και ανάπτυξη μηχανικών πετρελαίου ικανών να στελεχώσουν την πετρελαϊκή βιομηχανία σε εγχώριο και διεθνές επίπεδο και να αντιμετωπίσουν τις σύγχρονες προκλήσεις του υπόψη γνωστικού αντικείμενου σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Τόσο η εγχώρια όσο και η διεθνής βιομηχανία πετρελαίου απορροφά σε σημαντικό βαθμό τους αποφοίτους του εν λόγω ΠΜΣ. Η έδρα του ΠΜΣ βρίσκεται στη μοναδική πετρελαιοπαραγωγό πόλη της Ελλάδας. Η στελέχωση της εγχώριας βιομηχανίας πετρελαίου με άρτια εκπαιδευμένο προσωπικό υψηλού επιπέδου εγγυάται την υπεύθυνη και ασφαλή χρήση και λειτουργία των βιομηχανικών μονάδων με σεβασμό στο περιβάλλον και στην κοινωνία.
3.2.4 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών; <sup>6</sup> Κατά την διάρκεια των σπουδών τους οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση μεταπτυχιακών μαθημάτων, συμμετοχή σε εργαστηριακές ασκήσεις και ασκήσεις πράξης και εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων του προγράμματος που πρέπει να παρακολουθήσουν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ανέρχεται σε δέκα (10), τα οποία είναι υποχρεωτικά, πέντε ανά εξάμηνο. Κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε έξι (6) πιστωτικές μονάδες. Κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε μαθήματα που αντιστοιχούν σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες ανά εξάμηνο σπουδών στο πρόγραμμα, το οποίο είναι πλήρους φοίτησης. Επίσης, πρέπει να συγγράψουν μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία με θέμα συναφούς γνωστικού αντικείμενου, η οποία αντιστοιχεί σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες. Για την απόκτηση ΜΔΕ

<sup>4</sup> Στην περίπτωση που στο Τμήμα λειτουργούν περισσότερα από ένα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών η ενότητα αυτή πρέπει να επαναληφθεί για καθένα από τα ΠΜΣ.

<sup>5</sup> Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

<sup>6</sup> Συμπληρώστε τους Πίνακες 13.1 και 13.2.



απαιτούνται ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Παράλληλα, διοργανώνονται μαθήματα εμβάθυνσης σε μικρές ομάδες φοιτητών, που αποσκοπούν στην εμπέδωση των γνώσεων των φοιτητών.

	Α' ΕΞΑΜΗΝΟ	1st SEMESTER	ECTS
A100	Επιχειρηματικό Περιβάλλον	Business Environment	6
A200	Στρατηγική Διαχείριση	Strategic Management	6
A300	Διαχείριση Έργων	Project Management	6
A400	Δίκαιο και Οικονομικά	Law and Economies	6
A500	Ερευνητικές Μέθοδοι	Research Methods	6
	ΣΥΝΟΛΟ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		30
	Β' ΕΞΑΜΗΝΟ	2nd SEMESTER	ECTS
B100	Μηχανική Ταμιευτήρων	Reservoir Engineering	6
B200	Μηχανική Γεωτρήσεων	Drilling Engineering	6
B300	Αποτίμηση Γεωλογικού Σχηματισμού	Formation Evaluation	6
B400	Μηχανικών Παραγωγής Υ/Α	Production Engineering	6
B500	Ομαδική Εργασία	Group Project	6
	ΣΥΝΟΛΟ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		30
	Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ	3rd SEMESTER	ECTS
Γ100	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	Master Thesis	30
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ECTS		90

### 3.2.5 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Η απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ) προϋποθέτει την επιτυχή εξέταση σε όλα τα μαθήματα με μέσο όρο βαθμολογίας ίσο ή μεγαλύτερο του 5,0 και προφορική παρουσίαση των ερευνητικών αποτελεσμάτων της διπλωματικής εργασίας σε ακροατήριο. Μετά την προφορική παρουσίαση ο φοιτητής εξετάζεται από τριμελή εξεταστική επιτροπή καθηγητών, για να υπάρξει ολοκληρωμένη άποψη για τις γνώσεις που αποκόμισε κατά τη διάρκεια των σπουδών του. Στη διάρκεια αυτής της εξέτασης γίνονται στο μεταπτυχιακό φοιτητή οι απαραίτητες υποδείξεις για τη βελτίωση της διπλωματικής εργασίας του, την οποία έχουν μελετήσει προσεκτικά τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής. Η τριμελής εξεταστική επιτροπή αποφαινεται μετά την εξέταση για τη βαθμολογία της διπλωματικής εργασίας του μεταπτυχιακού φοιτητή.

Το εξεταστικό αυτό σύστημα κρίνεται ικανοποιητικό, αφού καλύπτει και την αξιολόγηση στα μαθήματα, αλλά και λεπτομερή κρίση της ικανότητας του μεταπτυχιακού φοιτητή να πραγματοποιεί προφορική ομιλία και να γράφει επιστημονικό κείμενο υψηλού επιπέδου. Η ύπαρξη δημοσιεύσεων σε περιοδικά διεθνούς κύρους που προέρχονται από την ερευνητική εργασία του φοιτητή προσδίδει επιπλέον αξία στο ΜΔΕ.

### 3.2.6 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Το ΠΜΣ είναι αυτοχρηματοδοτούμενο πρόγραμμα και το ύψος των διδάκτρων επαρκεί για την κάλυψη των λειτουργικών του δαπανών.

### 3.2.7 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Συμπληρώστε τον Πίνακα 4.

Στο ΠΜΣ «Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου» γίνονται δεκτοί μετά από επιλογή πτυχιούχοι μηχανικοί πετρελαίου καθώς και μηχανικοί ή πτυχιούχοι θετικών επιστημών συναφούς γνωστικού αντικειμένου τμημάτων ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Πτυχιούχοι άλλων τμημάτων Α.Ε.Ι. δύνανται κατ' εξαίρεση να γίνουν δεκτοί υπό την προϋπόθεση παρακολούθησης κατάλληλων προπτυχιακών μαθημάτων.

Η διαδικασία επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών περιλαμβάνει:

- Ανοιχτή προκήρυξη νέων θέσεων
- Συγκέντρωση των αιτήσεων των υποψηφίων στη Γραμματεία του ΠΜΣ μαζί με όλα τα απαιτούμενα από την προκήρυξη δικαιολογητικά
- Αξιολόγηση των υποψηφίων από τη Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ βάσει των προσόντων τους και πρόσκληση σε προφορική συνέντευξη μετά από προσωπική ειδοποίηση από τη Γραμματεία
- Συνολική αξιολόγηση των υποψηφίων σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής, που φαίνονται συνοπτικά παρακάτω:
  1. Το γενικό βαθμό του πτυχίου.
  2. Τη βαθμολογία στα σχετικά με το ΠΜΣ προπτυχιακά μαθήματα.
  3. Την επίδοση σε πτυχιακή εργασία, όπου προβλέπεται σε προπτυχιακό επίπεδο.
  4. Την τυχόν ερευνητική δραστηριότητα του υποψηφίου.
  5. Την προσωπικότητα του υποψηφίου, όπως αυτή εκτιμάται από συνέντευξη από τη Συντονιστική Επιτροπή. Η συνέντευξη πραγματοποιείται στα αγγλικά, όπως και όλο το ΠΜΣ.
  6. Τις συστατικές επιστολές.
  7. Οι υποψήφιοι πρέπει να γνωρίζουν πολύ καλά την αγγλική γλώσσα, η οποία αποτελεί και τη γλώσσα διδασκαλίας και εκπόνησης της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.
- Έγκριση από τη Συνέλευση του Τμήματος Χημείας των νέων μεταπτυχιακών φοιτητών του ΠΜΣ, μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ.

Οι νέοι μεταπτυχιακοί φοιτητές ενημερώνονται άμεσα από τη Γραμματεία για τον κανονισμό και την έναρξη των μεταπτυχιακών μαθημάτων.

### 3.2.8 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

#### ΠΜΣ-ΕΧ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

### 3.2.9 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.<sup>8</sup>

#### Τμήμα Χημείας – Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος

### 3.2.10 Πώς κρίνετε τον βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

- Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικές είναι;
- Υπάρχουν διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης του Προγράμματος Σπουδών; Πόσο αποτελεσματικές είναι;
- Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Σπουδών;
- Υπάρχει διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής πορείας όσων απέκτησαν τίτλο Μεταπτυχιακών Σπουδών από το Τμήμα;

Σκοπός του προγράμματος είναι η εμβάθυνση, επέκταση και παραγωγή γνώσης στο υπόψη αντικείμενο με τη χρήση προηγμένου εξοπλισμού υπερύψηλης τεχνολογίας, καθώς και η εφαρμογή της ούτως παραχθείσας γνώσης στην επιχειρηματική και παραγωγική διαδικασία. Στόχοι του ΠΜΣ είναι:

<sup>8</sup> Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.



<p>α) να συμβάλει στο να κατακτήσουν οι φοιτητές του τις θεωρητικές και τεχνικές γνώσεις που είναι απαραίτητες προκειμένου να ερευνήσουν και να ερμηνεύσουν την πολυπλοκότητα της φύσης σε νανο-κλίμακα και</p> <p>β) να εφοδιαστούν με τα αναγκαία επιστημονικά και μεθοδολογικά εργαλεία ώστε να είναι ικανοί να εισάγουν την Νανοτεχνολογία στη βιομηχανική παραγωγή και την εν γένει επιχειρηματική δραστηριότητα επ' ωφελεία της οικονομίας και της κοινωνίας.</p> <p>Οι παραπάνω στόχοι δεν εστιάζουν απλά σε κάποια εξειδικευμένα αντικείμενα, αλλά καλύπτουν όλους τους σύγχρονους τομείς της Επιστήμης της Χημείας. Κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει αποδοτικά μόνο από ένα Τμήμα Χημείας που θεραπεύει όλα τα γνωστικά αντικείμενα και έχει έμπειρα και αποδοτικά μέλη ΔΕΠ. Ο συνδυασμός της πείρας των παλαιότερων στελεχών, αλλά και του ενθουσιασμού των νεώτερων εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία του ΠΜΣ.</p> <p>Το ΠΜΣ αξιολογείται ανά ειδίκευση και κάθε προτεινόμενη τροποποίηση συζητείται στη Συντονιστική Επιτροπή, ΣΕ, Μεταπτυχιακών Σπουδών και τελικά στη ΓΣΕΣ για τη λήψη τελικών αποφάσεων.</p> <p>Κάθε πληροφορία σχετικά με το πρόγραμμα δημοσιοποιείται στην ιστοσελίδα του Τμήματος Χημείας, ενώ σχετικές προκηρύξεις για τις εγγραφές νέων μεταπτυχιακών φοιτητών αποστέλλονται σε όλα τα παρεμφερή Τμήματα των Πανεπιστημίων της ημεδαπής</p>
<p><b>3.2.11 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;<sup>9</sup></b></p>
<p>Στο ΜΔΕ διδάσκονται μόνο βασικά μαθήματα. Όλα τα μαθήματα διδάσκονται 4 ώρες την εβδομάδα, είναι υποχρεωτικά και κατά περίπτωση περιλαμβάνουν και εργαστηριακή εκπαίδευση/ άσκηση.</p> <p>Το ΠΜΣ περιλαμβάνει: α) υποχρεωτική θεωρητική και εργαστηριακή (εργαστηριακές τεχνικές) εκπαίδευση που πραγματοποιείται με τα μεταπτυχιακά μαθήματα και</p> <p>β) πρωτότυπη έρευνα σε σύγχρονα θέματα που πραγματοποιείται στα ερευνητικά εργαστήρια των μελών ΔΕΠ (επιλογή του φοιτητή). Τα μεταπτυχιακά μαθήματα προσφέρονται από τα περισσότερα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος.</p> <p>Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές απαιτείται να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα του ΠΜΣ.</p> <p>Η φοίτηση στο ΠΜΣ είναι διετής (4 εξάμηνα). Τον πρώτο χρόνο οι φοιτητές δίνουν έμφαση στην παρακολούθηση των μαθημάτων και τον δεύτερο χρόνο πραγματοποιούν την ερευνητική τους εργασία (με την άμεση παρακολούθηση του επιβλέποντος καθηγητή).</p> <p>Στα μαθήματα του ΠΜΣ γίνεται μία σύντομη ανασκόπηση της ύλης και στη συνέχεια εμβάθυνση σε περισσότερο εξειδικευμένα θέματα. Γενικά δεν υπάρχει επικάλυψη ύλης στα μεταπτυχιακά μαθήματα κάθε, ενώ η έκτασή της είναι λογική με αποτέλεσμα να καλύπτεται πλήρως εντός του εξαμήνου, αλλά και να αφομοιώνεται από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.</p> <p>Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει 13 εβδομάδες για διδασκαλία και 1 εβδομάδα για εξετάσεις. Εάν η διδασκαλία διαρκέσει λιγότερο από 10 εβδομάδες το μάθημα θεωρείται ως μη διδαχθέν και για την επίλυση του προβλήματος επιλαμβάνεται η ΣΕ.</p> <p>Δεν υφίσταται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων.</p>
<p><b>3.2.12 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;</b></p>
<p>Οι ΜΦ εξετάζονται στο κάθε μάθημα ξεχωριστά, είτε με γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου, είτε παρουσιάζοντας μια εργασία, πρόδρομο της μεταπτυχιακής διατριβής τους, που έχουν συγγράψει κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Η απονομή ΜΔΕ-ΕΧ προϋποθέτει επιτυχή εξέταση σε όλα τα μαθήματα με μέσο όρο βαθμολογίας ίσο ή μεγαλύτερο του 5,0 προφορική παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διατριβής σε ανοικτό ακροατήριο και αποδοχή δύο δημοσιεύσεων, από τις οποίες τουλάχιστον η μία θα υποβληθεί σε επιστημονικό περιοδικό με συντελεστή απήχησης (Impact Factor). Μετά την παρουσίαση, ακολουθούν ερωτήσεις από το ακροατήριο και εξέταση του φοιτητή</p>

<sup>9</sup> Συμπληρώστε τους Πίνακες 13.1 και 13.2.

από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή. Στη διάρκεια αυτής της εξέτασης γίνονται στον φοιτητή και οι απαραίτητες υποδείξεις για τη βελτίωση της διατριβής του, την οποία έχουν μελετήσει προσεκτικά τα μέλη της επιτροπής. Τέλος, η τριμελής επιτροπή αποφαινεται μετά την εξέταση για την απονομή του ΜΔΕ μέσω γραπτής αναφοράς.

### 3.2.13 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Το συγκεκριμένο ΠΜΣ παρέχεται ατελώς. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να καλύπτονται οικονομικά από χρηματοδοτούμενα προγράμματα έρευνας στα οποία συμμετέχουν. Επίσης, ορισμένοι από αυτούς επιτυγχάνουν εξωτερική χρηματοδότηση των σπουδών τους από διάφορα Ιδρύματα (Ι.Κ.Υ., Ωνάσειο, Ίδρυμα Λάτση κλπ.) και Ερευνητικά Ινστιτούτα. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δικαιούνται όλες τις παροχές των προπτυχιακών φοιτητών, όπως αυτές καθορίζονται από τους νόμους 1268/82, 2083/92 και 2413/96 (κουπόνια σίτισης, φοιτητικό εισιτήριο, μειωμένα έξοδα συμμετοχής σε ορισμένες πολιτιστικές και ψυχαγωγικές εκδηλώσεις, άτοκα δάνεια και οικονομικές ενισχύσεις για την κάλυψη ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών τους κλπ). Σε γενικές γραμμές η χρηματοδότηση δεν ήταν επαρκής για την κάλυψη όλων των αναγκών, λαμβάνοντας υπόψη και του μεγάλου κόστους που απαιτεί η έρευνα υψηλού επιπέδου, ακόμη και όταν υπήρχε η τακτική πίστωση. Καταβάλλεται προσπάθεια για εξασφάλιση χρηματοδότησης μόνο από άλλες πηγές, όπως από ανταγωνιστικά προγράμματα, τα οποία προκηρύσσονται σε Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Ένωση, παροχή υπηρεσιών σε τρίτους κλπ.

### 3.2.14 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;<sup>10</sup>

Στο ΠΜΣ-ΕΧ-Ν γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Η επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται με βάση τα εξής κριτήρια:

- α) Γενικός βαθμός πτυχίου.
- β) Βαθμολογία σε ειδικά μαθήματα σχετικά με το ΠΜΣ.
- γ) Διπλωματική εργασία (κατά προτίμηση πειραματική).
- δ) Ερευνητική δραστηριότητα.
- ε) Γνώση αγγλικής γλώσσας.
- στ) Δύο συστατικές επιστολές.
- ζ) Συνέντευξη

Ο υποψήφιος/α πρέπει να προσκομίσουν τα παρακάτω δικαιολογητικά:

- α) Αίτηση.
- β) Βιογραφικό σημείωμα.
- γ) Προφίλ Ερευνητικών Ενδιαφερόντων.
- δ) Αναλυτική βαθμολογία πτυχίου (με ακριβή μέσο όρο).
- ε) Λοιπούς τίτλους σπουδών. Σε περίπτωση τίτλου αλλοδαπής, απαιτείται και η επίσημη αναγνώριση από το ΔΟΑΤΑΠ.
- στ) Αποδεικτικό Αγγλικής γλώσσας.
- ζ) Δύο συστατικές επιστολές.
- η) Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας

Δύνανται να υποβάλλουν αίτηση φοιτητές, οι οποίοι προβλέπεται να καταστούν πτυχιούχοι κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου. Για τη συμμετοχή στη διαδικασία επιλογής, οι φοιτητές αυτοί θα προσκομίζουν πιστοποιητικό από τη Γραμματεία του Τμήματός τους, στο οποίο θα φαίνεται ότι περάτωσαν τις σπουδές τους και ότι εκκρεμεί μόνο η διαδικασία της ορκωμοσίας. Στο πιστοποιητικό αυτό θα αναγράφεται ο βαθμός πτυχίου.

<sup>10</sup> Συμπληρώστε τον Πίνακα 4.

Ο αριθμός εισακτέων κατ' έτος στο πρόγραμμα ορίζεται κατ' ανώτατο όριο σε δεκαπέντε (15) κατά έτος. Επιπλέον του αριθμού των εισακτέων γίνονται δεκτοί και μέλη ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ που είναι κάτοχοι τίτλου του πρώτου κύκλου σπουδών ΑΕΙ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρ.34, παρ.8 του ν. 4485/2017.

Οι αιτήσεις υποβάλλονται στη Γραμματεία του Μεταπτυχιακού μέσα σε χρονικό διάστημα που καθορίζεται από σχετική πρόσκληση που δημοσιεύεται εκτενώς. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιούνται κατά το 3ο δεκαήμερο του μηνός Σεπτεμβρίου.

Μετά το πέρας των προαναφερθεισών διαδικασιών, η ΣΕ κατατάσσει τους υποψηφίους κατά αξιολογική σειρά και υποβάλλει εισήγηση στη ΓΣΕΣ, η οποία και αποφασίζει για την τελική αποδοχή.

### 3.2.15 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Στο Γενικό ΠΜΣ δε συμμετέχουν διδάσκοντες από το εξωτερικό. Επίσης, αλλοδαποί φοιτητές σπάνια συμμετέχουν στο ΠΜΣ με άμεση συνέπεια η διδασκαλία των μαθημάτων να γίνεται στην ελληνική γλώσσα. Η διεθνής διάσταση του Γενικού ΠΜΣ υποστηρίζεται κυρίως από τη δημοσίευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων των μεταπτυχιακών φοιτητών σε διεθνή περιοδικά υψηλού συντελεστή απήχησης (impact factor) και παρουσιάζονται σε Διεθνή Συνέδρια (είτε από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο, είτε από τον ίδιο τον φοιτητή). Επίσης, οι διατριβές πραγματοποιούνται σε κάποιες περιπτώσεις σε συνεργασία με άλλα εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού.

## 4. Διδακτικό έργο

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα του επιτελούμενου σ' αυτό διδακτικού έργου, σε όλα τα επίπεδα σπουδών (προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και διδακτορικό)

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιασθούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:

(α) Ποιά, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιές ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιούς ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

### 4.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;

Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές; Πώς εφαρμόζεται;

Το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 και εξαιτίας της πανδημίας πραγματοποιήθηκε διαδικτυακή αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων. Η εφαρμογή αξιολόγησης φιλοξενείται στην εφαρμογή e-class (<https://eclass.emt.ihu.gr/>). Τα ερωτηματολόγια ενεργοποιούνται με ευθύνη των διδασκόντων πριν τη λήξη του εξαμήνου και παραμένουν προσβάσιμα στους φοιτητές για τουλάχιστον τρεις εβδομάδες πριν την έναρξη της εξεταστικής περιόδου.

Πώς αξιοποιούνται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές;

Η συμμετοχή των φοιτητών στη διαδικασία αξιολόγησης των μαθημάτων και των διδασκόντων για το έτος αναφοράς κρίνεται ως ικανοποιητική καθώς στο σύνολο των μαθημάτων ο αριθμός των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων ως ποσοστό των φοιτητών που παρακολουθούσαν τα μαθήματα και συμμετείχαν στις εξετάσεις προσεγγίζει το 50%. Μετά την αναλυτική στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων των φοιτητών στα ερωτηματολόγια, τα αποτελέσματα της ανάλυσης λαμβάνονται υπόψη για τη βελτίωση των μαθημάτων και των εργαστηριακών ασκήσεων.

Ποιός είναι ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος;

Τα περισσότερα μέλη του Τμήματος έχουν πολύ βεβαρημένο διδακτικό έργο. Η συμμετοχή των μελών ΔΕΠ στα προπτυχιακά μαθήματα είναι υποχρεωτική με κάλυψη τουλάχιστον 6 ωρών ανά εβδομάδα, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Πολλά όμως μέλη ΔΕΠ αφιερώνουν πάνω από 10 ώρες εβδομαδιαίως για προπτυχιακά μαθήματα και εργαστηριακές ασκήσεις. Η συμμετοχή περιλαμβάνει φυσική παρουσία, επίλυση αποριών των φοιτητών, διόρθωση ασκήσεων, τετραδίων, εργασιών.

Πόσα από τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διδάσκουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Σε ποσοστό 65%, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος διδάσκουν σε μεταπτυχιακά μαθήματα. Σημαντικός αριθμός μελών ΔΕΠ συντονίζουν τα 2 Μεταπτυχιακά Μαθήματα και είναι υπεύθυνα για το σχεδιασμό και συντονισμό Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων. Σημαντικός αριθμός μελών ΔΕΠ επιβλέπουν μεταπτυχιακούς φοιτητές για την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας. Ο φόρτος εργασίας σε αυτές τις περιπτώσεις δεν μπορεί να υπολογισθεί με βάση τα κλασικά δεδομένα, καθώς τα μέλη ΔΕΠ αφιερώνουν πολύ χρόνο (περισσότερο από 10 ώρες την εβδομάδα) στην εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών που επιβλέπουν.

Υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες/βραβεία διδασκαλίας;

Με δεδομένο ότι δεν υπάρχει χρηματοδότηση από το Πανεπιστήμιο, το Τμήμα δεν μπορεί να χορηγήσει Υποτροφίες.

Συνεισφέρουν στο διδακτικό έργο οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και υποψήφιοι διδάκτορες του Τμήματος και σε τί ποσοστό;

Οι Μεταπτυχιακοί φοιτητές δεν συνεισφέρουν, ενώ το ΦΕΚ έγκρισης του Κανονισμού Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος αναρτήθηκε τον 09/2020, συνεπώς δεν υπήρχαν ΥΔ κατά το 201-2020.

#### 4.2. Πώς κρίνετε την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας;<sup>11</sup>

*Ποιές συγκεκριμένες διδακτικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται;*

Στο Τμήμα Χημείας του ΔΙΠΑΕ για τη διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται συνδυασμός από τον διδάσκοντα πίνακα, διαφανειών και ηλεκτρονικών μέσων (φορητών υπολογιστών) με προβολέα (projector). Επίσης η εκπαιδευτική διαδικασία συμπληρώνεται από την ανάρτηση στην ιστοσελίδα κάθε μαθήματος (e-class) των διαφανειών, των σημειώσεων ή και οδηγιών για τη λύση σχετικών ασκήσεων. Επίσης σε αρκετές αίθουσες και κυρίως αυτές των μεταπτυχιακών μαθημάτων υπάρχει η δυνατότητα χρησιμοποίησης και του διαδικτύου με το ασύρματο/ενσύρματο δίκτυο που διαθέτει το Τμήμα. Σε ορισμένες αίθουσες έχει εγκατασταθεί ηλεκτρονικός εξοπλισμός (κάμερα και μικρόφωνο) τα οποία επιτρέπουν τη ζωντανή μετάδοση ή/και καταγραφή των διαλέξεων.

*Υπάρχει διαδικασία επικαιροποίησης του περιεχομένου των μαθημάτων και των διδακτικών μεθόδων;*

Η διαδικασία επικαιροποίησης των μαθημάτων γίνεται μέσω της επιτροπής προγράμματος σπουδών, η οποία σε συνεργασία με τους διδάσκοντες του Τμήματος, ασχολείται με την τακτική αναδιοργάνωση της ύλης, κυρίως των μαθημάτων επιλογής και των μεταπτυχιακών σπουδών. Ιδιαίτερα σημαντικό θέμα αποτελεί η επιλογή νέων μαθημάτων στα προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών. Ο κάθε διδάσκων μαθήματος είναι υπεύθυνος για την συνεχή επικαιροποίηση της ύλης (του περιεχομένου) των μαθημάτων του. Γίνεται συνεχής αξιολόγηση νέων συγγραμμάτων τα οποία και προτείνονται όταν επιλεγούν. Πολλοί διδάσκοντες έχουν αναρτήσει στις ιστοσελίδες των μαθημάτων (e-class) τις διαλέξεις τους, τις σημειώσεις του μαθήματος, και τις ασκήσεις με τις λύσεις τους που ανανεώνονται κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο. Σε ορισμένες περιπτώσεις αναρτώνται στις ιστοσελίδες των μαθημάτων τα προηγούμενα θέματα των εξετάσεων και η λύση τους. Έτσι διασφαλίζεται η πρωτοτυπία των επόμενων θεμάτων αλλά και η δυνατότητα των φοιτητών να εξασκηθούν στα ζητούμενα.

*Ποιό είναι το ποσοστό των φοιτητών που συμμετέχουν στις εξετάσεις;*

Το ποσοστό συμμετοχής των προπτυχιακών φοιτητών στις εξετάσεις είναι κοντά στο 70% (αυτών που έχουν δηλώσει ένα μάθημα). Αντίθετα, η συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών είναι πολύ υψηλότερη άνω του 90%.

*Ποιά είναι τα ποσοστά επιτυχίας των φοιτητών στις εξετάσεις;*

Το ποσοστό επιτυχίας των προπτυχιακών φοιτητών στα δύο πρώτα εξάμηνα λειτουργία του Τμήματος κρίνεται άκρως ικανοποιητικό καθώς φθάνει το 90%. Το υψηλό ποσοστό οφείλεται στο υψηλό ποσοστό των φοιτητών που παρακολουθούν τις διαλέξεις του νεοσύστατου Τμήματος.

*Ποιός είναι ο μέσος βαθμός πτυχίου;*

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία καθώς το Τμήμα ξεκίνησε την λειτουργία του το ακαδημαϊκό έτος αναφορά 2019-2020.

*Ποιά είναι η μέση διάρκεια σπουδών για τη λήψη πτυχίου;*

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία καθώς το Τμήμα ξεκίνησε την λειτουργία του το ακαδημαϊκό έτος αναφορά 2019-2020.

#### 4.3. Πώς κρίνετε την οργάνωση και την εφαρμογή του διδακτικού έργου;

*Πώς γνωστοποιείται στους φοιτητές η ύλη των μαθημάτων στην αρχή του εξαμήνου;*

<sup>11</sup> Συμπληρώστε τους Πίνακες 6 και 7.

Η ύλη των μαθημάτων βρίσκεται στον οδηγό σπουδών, στην ιστοσελίδα του Τμήματος Χημείας ([www.chem.ihu.gr](http://www.chem.ihu.gr)). Στην ίδια ιστοσελίδα ανακοινώνεται το αναλυτικό πρόγραμμα των παραδόσεων και οι σημαντικές ημερομηνίες. Επιπλέον, η έναρξη των παραδόσεων και το αναλυτικό πρόγραμμα παραδόσεων γνωστοποιείται από τον κάθε διδάσκοντα είτε μέσω γραπτής ανακοίνωσης, είτε, στις περισσότερες των περιπτώσεων, στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος (e-class). Αυτό ισχύει τόσο για το προπτυχιακό όσο και τα μεταπτυχιακά προγράμματα του Τμήματος.

*Περιγράφονται οι μαθησιακοί στόχοι των μαθημάτων και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;*

Οι μαθησιακοί στόχοι των μαθημάτων και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα περιγράφονται στην πρώτη διάλεξη του εκάστοτε μαθήματος. Επίσης για τα περισσότερα μαθήματα αυτές οι πληροφορίες είναι αναρτημένες στις αντίστοιχες ιστοσελίδες των μαθημάτων (e-class).

*Υπάρχει διαδικασία μέτρησης της επίτευξης των μαθησιακών στόχων των μαθημάτων;*

Η μέτρηση της επίτευξης των μαθησιακών στόχων κάθε μαθήματος γίνεται μέσω της απόδοσης των φοιτητών στις εργαστηριακές ασκήσεις, οι οποίες στα περισσότερα μαθήματα συνδέονται άμεσα με την εμπέδωση της ύλης του μαθήματος. Κυρίως όμως γίνεται μέσω των αποτελεσμάτων των εξετάσεων και των ενδιαμέσων ασκήσεων ή προόδων του κάθε μαθήματος.

*Σε ποίο βαθμό τηρείται το ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθημάτων;*

Από την πλευρά των διδασκόντων γίνεται προσπάθεια για την αυστηρή τήρηση του ωρολογίου προγράμματος. Σε περίπτωση ακύρωσης μίας προκαθορισμένης διάλεξης γίνεται ενημέρωση των φοιτητών μέσω της πλατφόρμας του eclass. Επιπρόσθετα, οι φοιτητές ενημερώνονται έγκαιρα για την διεξαγωγή της αναπλήρωσης του μαθήματος.

*Είναι ορθολογική η οργάνωση και δομή του ωρολογίου προγράμματος μαθημάτων;*

Το ωρολόγιο πρόγραμμα τόσο των προπτυχιακών όσο και των μεταπτυχιακών μαθημάτων είναι δομημένο με γνώμονα τη διευκόλυνση των φοιτητών ώστε να παρακολουθούν τα μαθήματά τους και να ασκούνται στα Εργαστήρια, χωρίς να μεσολαβούν σημαντικά κενά. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι όλα τα μαθήματα και τα εργαστήρια που προσφέρει το Τμήμα μας γίνονται στις ίδιες κτιριακές εγκαταστάσεις, γεγονός που διευκολύνει την πρόσβαση, αλλά και τη μετάβαση των φοιτητών από εργαστήρια σε αμφιθέατρα κτλ. Η ύπαρξη ικανοποιητικού αριθμού αιθουσών και εργαστηριακών χώρων επιτρέπει την άρτια οργάνωση των ωρολογίου προγράμματος χωρίς κανένα πρόβλημα. Τα προπτυχιακά μαθήματα γίνονται κυρίως το πρωί, ενώ τα μεταπτυχιακά διδάσκονται τόσο τις πρωινές όσο και τις απογευματινές ώρες ώστε να διευκολύνονται οι εργαζόμενοι φοιτητές.

*Πόσα (και ποιά) από τα βασικά εισαγωγικά Μαθήματα διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων;*

Στο Τμήμα Χημείας του ΔΙΠΑΕ 9 μέλη ΔΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων διδάσκουν βασικά εισαγωγικά Μαθήματα και Εργαστήρια.

*Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διδάσκουν μαθήματα που δεν εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους πεδίο;*

Όλα τα μαθήματα διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ των οποίων το στενό και ευρύτερο γνωστικό πεδίο καλύπτει το περιεχόμενό τους. Στο Τμήμα μας δεν υπάρχει μέλος ΔΕΠ που να διδάσκει κάποιο μάθημα έξω από το γνωστικό του αντικείμενο. Αυτό ισχύει τόσο για τα προπτυχιακά όσο και τα μεταπτυχιακά μαθήματα.

#### **4.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;**

*Είδη και αριθμός βοηθημάτων (π.χ. βιβλία, σημειώσεις, υλικό σε ιστοσελίδες, κλπ) που διανέμονται*



*στους φοιτητές.*

Στους φοιτητές του Τμήματος Χημείας δίνονται μια σειρά από βοηθήματα που περιλαμβάνουν βιβλία, σημειώσεις και επιπλέον βοηθητικό υλικό στις ιστοσελίδες των μαθημάτων (e-class). Στο κάθε προπτυχιακό μάθημα ο φοιτητής παίρνει ένα δωρεάν σύγγραμμα. Σε κάποια μαθήματα δίνονται και τυπωμένες σημειώσεις. Βοηθητικό υλικό υπάρχει και στις ιστοσελίδες των μαθημάτων (διαφάνειες διαλέξεων, σημειώσεις διδασκόντων, ασκήσεις, πρόσθετα πειράματα – θεωρία και βίντεο επίδειξης). Στα μεταπτυχιακά μαθήματα δεν δίνονται δωρεάν συγγράμματα αλλά η σχετική βιβλιογραφία υπάρχει στη βιβλιοθήκη και επιπλέον δίνονται τυπωμένες σημειώσεις ή/και ηλεκτρονικό βοηθητικό υλικό στις ιστοσελίδες των μαθημάτων (διαφάνειες διαλέξεων, σημειώσεις διδασκόντων, ασκήσεις). Επίσης, οι φοιτητές μας έχουν πρόσβαση σε όλα τα ηλεκτρονικά περιοδικά στα οποία έχει συνδρομή το ΔΙΠΑΕ ή/και όλη η ακαδημαϊκή κοινότητα μέσω της HEAL-LINK και αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις εργασίες που τους ανατίθενται. Τα βοηθήματα κρίνονται ικανοποιητικά. Ακόμα χρειάζεται μεγαλύτερη αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και της σύγχρονης/ασύγχρονης εκπαίδευσης.

*Υπάρχει διαδικασία επικαιροποίησης των βοηθημάτων; Πώς εφαρμόζεται;*

Το βοηθητικό υλικό που υπάρχει στις ιστοσελίδες των μαθημάτων ανανεώνεται συνεχώς και εμπλουτίζεται με νέες πληροφορίες, ανάλογα και με τις απορίες των φοιτητών ή το ενδιαφέρον τους για κάποιο συγκεκριμένο επιστημονικό θέμα. Πολλά συγγράμματα επικαιροποιούνται με νέες εκδόσεις.

*Πώς και πότε συγκεκριμένα διατίθενται τα βοηθήματα;*

Η διανομή των συγγραμμάτων γίνεται στην αρχή κάθε εξαμήνου, μετά το πέρας των δηλώσεων μαθημάτων μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος «ΕΥΔΟΞΟΣ». Σε περίπτωση καθυστέρησης της διανομής, οι φοιτητές χρησιμοποιούν τα αντίτυπα που υπάρχουν στη Βιβλιοθήκη. Το βοηθητικό υλικό είναι αναρτημένο στις ιστοσελίδες των μαθημάτων από την αρχή του εξαμήνου και επικαιροποιείται κατά τη διάρκεια των μαθημάτων.

*Ποιό ποσοστό της διδασκόμενης ύλης καλύπτεται από τα βοηθήματα;*

Τα βοηθήματα για τα προπτυχιακά μαθήματα έχουν επιλεγεί και σχεδιαστεί ώστε να καλύπτουν τη διδασκόμενη ύλη. Το ίδιο ισχύει και για τα μεταπτυχιακά μαθήματα. Επιπλέον, ειδικά στα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών οι φοιτητές ενθαρρύνονται να αναζητήσουν περισσότερες πληροφορίες μέσω άρθρων από τη διεθνή βιβλιογραφία, πρωτότυπων ή ανασκόπησης.

*Παρέχεται βιβλιογραφική υποστήριξη πέραν των διανεμόμενων συγγραμμάτων;*

Στη Βιβλιοθήκη υπάρχουν αντίτυπα των προτεινόμενων συγγραμμάτων, αλλά και πληθώρα βιβλίων Χημείας από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία. Η συλλογή συνεχώς εμπλουτίζεται με νέους τίτλους. Επίσης, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι το ΔΙΠΑΕ έχει πρόσβαση σε πολλά έγκριτα διεθνή περιοδικά Χημείας μέσω διαδικτύου (μέσω του Δικτύου Βιβλιοθηκών HEAL-LINK). Οι φοιτητές για να έχουν πρόσβαση σε αυτά μπορούν να χρησιμοποιούν τους υπολογιστές που υπάρχουν στη βιβλιοθήκη, στην αίθουσα υπολογιστών και/ή προσωπικούς φορητούς υπολογιστές μέσω του ασύρματου δικτύου (WiFi) που καλύπτει διάφορους χώρους του Ιδρύματος.

#### **4.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;**

Αίθουσες διδασκαλίας και Εργαστήρια:

Για τη λειτουργία του Τμήματος διατίθεται επαρκής κτιριακή υποδομή επιφάνειας περίπου 10.000 τ.μ. στο campus του Ιδρύματος (12 αίθουσες διδασκαλίας εφοδιασμένες με τα κατάλληλα εποπτικά μέσα, αμφιθέατρο και 23 εξοπλισμένες αίθουσες εργαστηρίων με αποκλειστική χρήση). Ειδικότερα, υπάρχουν κατάλληλα εξοπλισμένοι εργαστηριακοί χώροι (20-25 θέσεων έκαστος) για την πρακτική άσκηση των φοιτητών στην Ανόργανη Χημεία, την Αναλυτική Χημεία, την Οργανική Χημεία, τη Φυσικοχημεία, τη Χημική Τεχνολογία, τη Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου, τον έλεγχο Καυσίμων

και Βιοκαυσίμων, τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας και της Τεχνολογίας Υλικών. Στα εργαστήρια υπάρχουν τα κατάλληλα όργανα, τα οποία χρησιμοποιούνται για εκπαίδευση των φοιτητών, αλλά και για έρευνα και καλύπτουν τις απαιτούμενες ανάγκες. Επιπλέον, διατίθενται 3 εργαστήρια Η/Υ και χώροι μεγάλων επιστημονικών οργάνων συνολικής έκτασης 1.000 τ.μ. που συμπληρώνουν την εργαστηριακή υποδομή. Για τη διδασκαλία των ΠΜΣ το Τμήμα διαθέτει άρτια εξοπλισμένη αίθουσα με όλα τα απαραίτητα οπτικοακουστικά μέσα και υπολογιστικό κέντρο.

Όλα τα αμφιθέατρα και οι αίθουσες διδασκαλίας χρησιμοποιούνται πλήρως. Το ίδιο ισχύει και για τα Εργαστήρια του Τμήματος. Όλοι αυτοί οι χώροι είναι εξοπλισμένοι με έπιπλα (έδρανα, θρανία και θέσεις/καρέκλες) και πληρούν τους κανόνες ασφαλείας.

Τα εκπαιδευτικά εργαστήρια είναι διαθέσιμα στους μεταπτυχιακούς φοιτητές και εκτός προγραμματισμένων ωρών κατόπιν συνεννόησης με τον υπεύθυνο του εκάστοτε εργαστηρίου. Η χρήση αφορά κυρίως τα όργανα που διαθέτει το κάθε εργαστήριο, αν κι αυτό δεν συμβαίνει πολλές φορές καθώς τα περισσότερα όργανα των προπτυχιακών εργαστηρίων υπάρχουν σε αναβαθμισμένη μορφή και στα ερευνητικά εργαστήρια. Έτσι συνήθως ανάγκη χρησιμοποίησής τους υπάρχει κυρίως στην περίπτωση ύπαρξης βλάβης σε κάποιο ερευνητικό όργανο.

Δεν υπάρχουν κλινικές στο Τμήμα Χημείας.

#### **4.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών;**

*Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην παρουσίαση των μαθημάτων; Πώς;*

*Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στη διδασκαλία; Πώς;*

Τα περισσότερα μαθήματα διαθέτουν δική τους ιστοσελίδα στο e-class. Στο e-class γίνεται η παρουσίαση του κάθε μαθήματος (ενότητες, περιεχόμενο, κτλ.) και αναρτώνται σημειώσεις, σχετικά άρθρα και οι διαλέξεις του διδάσκοντα σε ηλεκτρονική μορφή. Με βάση το e-class οι φοιτητές και οι διδάσκοντες μπορούν να παρακολουθούν από το διαδίκτυο όλα όσα αφορούν το κάθε μάθημα (εγγραφές, βαθμοί, αποτελέσματα εξετάσεων, κλπ.).

Στο Τμήμα μας στα προπτυχιακά μαθήματα χρησιμοποιείται τόσο ο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας (πίνακα ειδικότερα για τη λύση ασκήσεων), αλλά και ηλεκτρονικά μέσα, κυρίως το πρόγραμμα powerpoint, καθώς όλα τα εργαστήρια (και πολλά μέλη ΔΕΠ) διαθέτουν φορητούς υπολογιστές και ειδικούς προβολείς (projectors). Τα συστήματα αυτά είναι μόνιμα εγκατεστημένα σε πολλές αίθουσες διδασκαλίας, ενώ σε άλλες γίνεται η μεταφορά τους πριν το μάθημα από τον διδάσκοντα. Αν και αυτό δεν είναι πρακτικό γίνεται για λόγους ασφαλείας. Ειδικότερα σε όλα τα μεταπτυχιακά μαθήματα γίνεται σχεδόν αποκλειστικά χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία και σε πολλά εργαστήρια κατά τη διάρκεια της παράδοσης του μαθήματος είναι δυνατή η πρόσβαση στο διαδίκτυο.

*Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην αξιολόγηση των φοιτητών; Πώς;*

Η αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων το 2019-2020 γίνεται μέσω της ιστοσελίδας <http://eclass.emt.ihu.gr>.

*Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην επικοινωνία των φοιτητών με τον διδάσκοντα; Πώς;*

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην επικοινωνία των φοιτητών με τον διδάσκοντα γίνεται σε πολύ μεγάλο βαθμό στο Τμήμα μας. Συγκεκριμένα η επικοινωνία των φοιτητών με τον διδάσκοντα σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται μέσω e-class και email, ενώ γίνεται επίσης και μέσω τυπικών γραπτών ανακοινώσεων αλλά και ανακοινώσεων μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος.



*Ποιό το ύψος των επενδύσεων του Τμήματος σε ΤΠΕ κατά την τελευταία πενταετία;  
Με δεδομένο ότι δεν υπάρχει χρηματοδότηση από το Πανεπιστήμιο, το Τμήμα δεν μπορεί να επενδύσει σε ΤΠΕ.*

#### **4.7. Πώς κρίνετε την αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων και τη μεταξύ τους συνεργασία;**

*Αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων στα μαθήματα.*

Η αναλογία διδασκόντων (19 μέλη ΔΕΠ το 2019-2020) προς τον αριθμό των διδασκομένων (93) είναι: 5 φοιτητές /μέλος ΔΕΠ. Η τρέχουσα αναλογία φοιτητών / ΔΕΠ είναι η πλέον ιδανική και ενισχύει τη δημιουργική και αποδοτική συνεργασία μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων.

*Αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων στα εργαστήρια.*

Κάθε εργαστηριακό μάθημα έχει τουλάχιστον ένα μέλος ΔΕΠ ως υπεύθυνο. Στα Εργαστήρια συμμετέχουν μέλη ΔΕΠ όλων των βαθμίδων, ώστε σε κάθε εργαστηριακή αίθουσα να παρευρίσκεται τουλάχιστον ένα μέλος ΔΕΠ, και τουλάχιστον 1 ΕΔΙΠ/ΕΤΕΠ. Έτσι για ένα εργαστηριακό μάθημα 15 θέσεων η αναλογία είναι περίπου  $15/2=7$  φοιτητές/ διδάσκοντα.

*Έχουν οι διδάσκοντες ανακοινωμένες ώρες γραφείου για συνεργασία με τους φοιτητές; Τις τηρούν; Αξιοποιούνται από τους φοιτητές;*

Όλοι οι διδάσκοντες έχουν ανακοινωμένες ώρες γραφείου για συνεργασία με τους προπτυχιακούς φοιτητές, αλλά είναι διαθέσιμοι και κατά το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας για συνεργασία με τους φοιτητές (π.χ. επίλυση αποριών) καθώς όλοι οι διδάσκοντες βρίσκονται στους χώρους του Τμήματος περισσότερες ημέρες (συνήθως όλες τις ημέρες της εβδομάδας) και ώρες (περισσότερες από οκτώ/ημέρα) από τις συμβατικές που ορίζει ο νόμος. Οι διδάσκοντες είναι διαθέσιμοι και κατά τις ώρες διεξαγωγής των εργαστηριακών ασκήσεων, οι οποίες είναι ιδιαίτερα πολλές στο Τμήμα μας. Επίσης μέσω του email μπορεί να προγραμματισθεί συγκεκριμένη ώρα συνάντησης με κάθε διδάσκοντα για συγκεκριμένα θέματα, π.χ. συμβουλές για επιλογή μαθήματος επιλογής, ή μεταπτυχιακού προγράμματος. Η συνεχής διαθεσιμότητα των μελών ΔΕΠ για βοήθεια των φοιτητών.

#### **4.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα;**

*Πώς μεθοδεύεται η εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία (π.χ. αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας); Παρέχεται στους φοιτητές δυνατότητα συμμετοχής σε ερευνητικά έργα;*

Η εκπαίδευση των προπτυχιακών φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία μεθοδεύεται με μια σειρά από μέτρα. Αυτά περιλαμβάνουν α) εκπόνηση πτυχιακής εργασίας β) δυνατότητα πρακτικής εξάσκησης σε ερευνητικά κέντρα, γ) εκπαίδευση στη χρησιμοποίηση της επιστημονικής βιβλιογραφίας. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και υποψήφιοι διδάκτορες εκπαιδεύονται εντατικά στην ερευνητική διαδικασία. Από την αποτίμηση των δημοσιεύσεων που συμμετέχουν μεταπτυχιακοί μας φοιτητές και προκύπτουν από τα ΜΔΕ και ΔΔ μπορούμε να εκτιμήσουμε την έκθεση των μεταπτυχιακών μας φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία. Η πλειοψηφία των μεταπτυχιακών μας φοιτητών συμμετέχουν σε ερευνητικά προγράμματα του Τμήματος. Στόχος του Τμήματος είναι η χρηματοδότηση όλων των μεταπτυχιακών μας φοιτητών και ΥΔ μέσω ερευνητικών προγραμμάτων και υποτροφιών.

#### **4.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο;**

*Με ποιά εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού συνεργάζεται το Τμήμα και πώς;*

*Με ποιά εκπαιδευτικά κέντρα του εξωτερικού συνεργάζεται το Τμήμα και πώς;*

*Αναπτύσσονται συγκεκριμένες εκπαιδευτικές συνεργασίες με τοπικούς, περιφερειακούς ή εθνικούς κοινωνικούς φορείς;*

(α) Πολλά μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας συνεργάζονται μεταξύ τους, αλλά και με μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου μας, όπως το Τμήμα Φυσικής και Πληροφορικής του ΔΙΠΑΕ. Πρέπει να αναφερθεί ότι τα περισσότερα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν συνεργασίες με 1 ή δύο από τα παραπάνω Τμήματα στα πλαίσια αφενός μεν των χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων του Τμήματος, που αναφέρθηκαν λεπτομερέστατα στην παράγραφο 3.2, όσο και στα πλαίσια αντίστοιχων προγραμμάτων των άλλων Τμημάτων. Η συνεργασία με τα άλλα Τμήματα γίνεται και σε επίπεδο μεταπτυχιακών σπουδών, όπως στην περίπτωση διατμηματικών μεταπτυχιακών προγραμμάτων.

(β) Το Τμήμα Χημείας συνεργάζεται σχεδόν με πληθώρα Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Φορέων της χώρας. Στην συνέχεια αυτά αναφέρονται ονομαστικά χωρίς επιπλέον λεπτομέρειες οι οποίες αναγράφονται στα απογραφικά δελτία των μελών ΔΕΠ.

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
 Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης  
 Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
 ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος  
 ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ  
 Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
 Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων  
 Πανεπιστήμιο Πατρών  
 Πανεπιστημίο Θεσσαλίας  
 Πανεπιστήμιο Κρήτης

(γ) Το Τμήμα έχει αναπτύξει συνεργασίες με πολλά Πανεπιστήμια και ερευνητικά Ιδρύματα τόσο της Ευρώπης όσο και εκτός αυτής. Επί πλέον πολλά από τα χρηματοδοτούμενα Ευρωπαϊκά προγράμματα προϋποθέτουν τη συνεργασία με Ιδρύματα άλλων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη συνέχεια παρατίθενται ενδεικτικά συνεργαζόμενα Ιδρύματα του Εξωτερικού.

- ✓ VANOR Wasseraufbereitungssysteme, Vienna, Austria
- ✓ University of Cyprus, Cyprus
- ✓ Dunarea de Jos University of Galati, Romania.
- ✓ University of the Academy of Sciences of Moldova, Moldavia
- ✓ Institute of Geology and Seismology, Moldavia
- ✓ Institute of Zoology, Moldavia.
- ✓ University of Oxford, UK
- ✓ Texas A&M University, USA
- ✓ Lawrence Berkeley National Laboratory, USA
- ✓ University of Antwerp, Belgium
- ✓ Helmholtz Zentrum Geesthacht, Germany
- ✓ Blekinge Institute of Technology, Sweden
- ✓ Bernoulli Institute, Kroningen, Denmark
- ✓ Cyprus University of Technology, Cyprus
- ✓ Örebro University in Örebro, Sweden
- ✓ RISE Research Institutes of Sweden, Sweden
- ✓ University of Zabol, Iran
- ✓ BuAli Sina University, Iran
- ✓ University of Erlangen-Nuremberg, Germany
- ✓ Vrije Universiteit Brussel, Belgium
- ✓ Universite de Sorbonne, France
- ✓ National Institute of Solar Energy (INES), France
- ✓ Lille Catholic University (HEI de Lille École d'Ingénieur Généraliste), France



- ✓ Huazhong University of Science and Technology, China
- ✓ City University of New York, USA
- ✓ Polish Academy of Sciences, Poland

#### 4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;<sup>12</sup>

*Υπάρχει στρατηγικός σχεδιασμός του Τμήματος σχετικά με την κινητικότητα των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας;*

Οι μετακινήσεις των μελών ΔΕΠ περιλαμβάνουν διαλέξεις μεταπτυχιακών μαθημάτων σε διάφορα Τμήματα και Ιδρύματα του εσωτερικού, συμμετοχή σε εθνικά και διεθνή επιστημονικά συνέδρια και επισκέψεις σε Πανεπιστήμια του εξωτερικού στα πλαίσια διακρατικών συνεργασιών και ερευνητικών προγραμμάτων. Τα μέλη ΔΕΠ έχουν δικαίωμα να αιτηθούν εκπαιδευτικής άδειας για παραμονή 6-12 μηνών σε Πανεπιστήμια του εξωτερικού. Ο σχεδιασμός αυτός γίνεται τουλάχιστον 1 ακαδημαϊκό έτος πριν από την έναρξη της εκπαιδευτικής άδειας.

*Πόσες και ποιές συμφωνίες έχουν συναφθεί για την ενίσχυση της κινητικότητας του διδακτικού προσωπικού ή/και των φοιτητών;*

Οι συμφωνίες που έχουν συναφθεί για την ενίσχυση της κινητικότητας του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών αφορούν τα προγράμματα Erasmus και COST. Μέλη ΔΕΠ συνάπτουν συνεργασίες με συναδέλφους που εργάζονται στην αλλοδαπή με σκοπό τη μετακίνηση ΥΔ στο εξωτερικό.

*Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;*

Περισσότερα από τα μισά μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν μετακινηθεί προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών / ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία.

*Πόσοι φοιτητές του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;*

Δεν υπάρχουν τέτοια στοιχεία διότι το 2019-2020 ήταν το πρώτο έτος λειτουργίας του.

*Πόσοι φοιτητές άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς το Τμήμα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;*

Δεν υπάρχουν τέτοια στοιχεία διότι το 2019-2020 ήταν το πρώτο έτος λειτουργίας του.

*Υπάρχουν διαδικασίες αναγνώρισης του εκπαιδευτικού έργου που πραγματοποιήθηκε σε άλλο ίδρυμα;*

Το σύστημα αναγνώρισης διδακτικών μονάδων ECTS για τους φοιτητές

*Πόσο ικανοποιητική είναι η λειτουργία και η στελέχωση του κεντρικού Γραφείου Διεθνών / Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων και των συνδέσμων τους;*

Η λειτουργία και η στελέχωση του κεντρικού Γραφείου Διεθνών / Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων και των συνδέσμων τους είναι πολύ ικανοποιητική. Τα μέλη ΔΕΠ ενημερώνονται άμεσα για την προκήρυξη προγραμμάτων μέσω email, που αποστέλλονται σε κάθε μέλος ΔΕΠ.

*Τι ενέργειες για την προβολή και ενημέρωση της ακαδημαϊκής κοινότητας για τα προγράμματα κινητικότητας αναλαμβάνει το Τμήμα;*

- Ανακοινώσεις στην ιστοσελίδα του ΤΧ ή/και του ΔΙΠΑΕ.
- Ανακοινώσεις που αναρτώνται σε ειδικούς πίνακες ανακοινώσεων.

<sup>12</sup> Συμπληρώστε τον Πίνακα 9.

- Αποστολή e-mail σε όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας.

*Πώς υποστηρίζονται οι εισερχόμενοι φοιτητές;*

Οι εισερχόμενοι φοιτητές υποστηρίζονται από το Τμήμα Ευρωπαϊκών και Διεθνών Σχέσεων

*Πόσα μαθήματα διδάσκονται σε ξένη γλώσσα για εισερχόμενους αλλοδαπούς σπουδαστές;*

Προς το παρόν προσφέρονται 8 μαθήματα μόνο σε επίπεδο Erasmus.

*Υπάρχει πρόσθετη (από το Τμήμα ή/και το Ίδρυμα) οικονομική ενίσχυση των φοιτητών και των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού που λαμβάνουν μέρος στα προγράμματα κινητικότητας;*

Δεν υπάρχει σχετική χρηματοδότηση του Τμήματος, συνεπώς δεν μπορούν να υπάρξουν πρόσθετες οικονομικές ενισχύσεις.

*Πώς ελέγχεται η ποιότητα (και όχι μόνον η ποσότητα) της κινητικότητας του ακαδημαϊκού προσωπικού;*

Η ποιότητα της κινητικότητας των μελών ΔΕΠ ελέγχεται κυρίως στις αξιολογήσεις εξέλιξης τους

## 5. Ερευνητικό έργο

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα του επιτελούμενου σ' αυτό ερευνητικού έργου

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιασθούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:

(α) Ποιά, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιές ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιούς ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

### 5.1. Πώς κρίνετε την προαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο του Τμήματος;

Το Τμήμα διέπεται γενικά από το πνεύμα ανεξαρτησίας που πρέπει να έχουν τα μέλη ΔΕΠ στην έρευνα τους και να αναπτύσσουν τις ιδιαίτερες ικανότητες τους. Με την ανάπτυξη της υποδομής του Τμήματος, το διορισμό νέων μελών ΔΕΠ που καλύπτουν σύγχρονα αντικείμενα, αλλά και την ενεργοποίηση παλαιότερων μελών ΔΕΠ σε σύγχρονα αντικείμενα φαίνεται ότι το Τμήμα καλύπτει ικανοποιητικά όλους τους Τομείς της βασικής, αλλά και εφαρμοσμένης Χημείας. Εξάλλου είναι ξεκάθαρη τάση πολλαπλασιασμού των επιστημονικών δημοσιεύσεων του Τμήματος από το 2016 που ήταν 49 μέχρι το 2020 που ανήλθαν σε 138 σύμφωνα με τα απογραφικά δελτία των μελών ΔΕΠ (Πίνακας 15). Η ανοδική και δυναμική πορεία του Τμήματος, και η αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Τμήματος μέσω των ετεροαναφορών (από 259 (2016) σε 2050 το 2020), αναδεικνύεται από τα απογραφικά στοιχεία των μελών ΔΕΠ (Πίνακας 16).

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι παρακολούθησης της υλοποίησης της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος:

- Σεμινάρια , όπου τα μέλη ΔΕΠ μπορούν να παρουσιάσουν τα τελευταία ερευνητικά τους αποτελέσματα
- Οι παρουσιάσεις των ερευνητικών αποτελεσμάτων στα πλαίσια των Διπλωμάτων Ειδίκευσης (ΜΔΕ) γίνονται δημόσια, οπότε όλοι μπορούν να λάβουν γνώση αυτών.
- Υπάρχει συνεχής αναφορά των μελών ΔΕΠ στα πλαίσια των εργαστηρίων.
- Λαμβάνονται στοιχεία από διεθνείς βάσεις δεδομένων.
- Αυστηρή και ενδεδειγμένη κριτική της ποιότητας του παραγόμενου ερευνητικού έργου για την ακαδημαϊκή εξέλιξη των μελών ΔΕΠ, λαμβανομένων υπόψη διεθνώς παραδεκτών κριτηρίων, όπως είναι η ποιότητα των επιστημονικών περιοδικών.

*Πώς δημοσιοποιείται ο απολογισμός υλοποίησης της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος;*

Ο συνολικός απολογισμός της υλοποίησης του ερευνητικού έργου του Τμήματος Χημείας γίνεται μέσω των εσωτερικών και εξωτερικών αξιολογήσεων. Κάθε μέλος ΔΕΠ δημοσιοποιεί τα αποτελέσματα της ερευνητικής ομάδας του είτε στα πλέον έγκριτα διεθνή περιοδικά του πεδίου, είτε μέσω της συμμετοχής και παρουσίασης σε εθνικά και διεθνή συνέδρια με κριτές.

*Παρέχονται κίνητρα για τη διεξαγωγή έρευνας στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας; Ποια είναι αυτά;*

Ίσως το βασικότερο κίνητρο για τη διεξαγωγή έρευνας στο Τμήμα να αποτελεί ο ενθουσιασμός των μελών ΔΕΠ (ειδικότερα των νεότερων, αλλά και πολλών παλαιότερων) για έρευνα υψηλού επιπέδου και η επιθυμία τους για αριστεία. Σε αυτό συντελεί η ερευνητική ανεξαρτησία και αυτοδυναμία, η οποία τους παρέχεται από το Τμήμα καθώς και οι ανεξάρτητοι εργαστηριακοί

χώροι. Επί πλέον το Τμήμα ενθαρρύνει και την ενασχόληση των μελών του με θέματα που δεν αποτελούν αιχμή της επιστήμης, αλλά θέτουν θεμέλια, αφού αποτελούν βασική έρευνα. Συνολικά το περιβάλλον που δημιουργείται επιτρέπει την ειρηνική, «υγιή» και φιλική συνύπαρξη των μελών ΔΕΠ, και εφόσον επιτρέπει και η χρηματοδότηση, τα οδηγεί σε ανεξάρτητη έρευνα υψηλότατου επιπέδου, ενθαρρύνοντας τον ενθουσιασμό ειδικότερα των νεότερων μελών. Επίσης το κλίμα που δημιουργείται, παρέχει εχέγγυα για αξιολογικές αξιολογήσεις κατά τη διαδικασία κρίσεων στις μελλοντικές προαγωγές τους στις ανώτερες βαθμίδες.

*Πώς ενημερώνεται το ακαδημαϊκό προσωπικό για δυνατότητες χρηματοδότησης της έρευνας;*  
Όλα τα μέλη ΔΕΠ ενημερώνονται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για τις επικείμενες προκηρύξεις. Επίσης όλες οι προκηρύξεις δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΔΙΠΑΕ ([www.rc.ihu.gr](http://www.rc.ihu.gr)).

*Πώς υποστηρίζεται η ερευνητική διαδικασία;*  
Η μεγαλύτερη υποστήριξη της ερευνητικής διαδικασίας είναι η χρηματοδότηση που επιτυγχάνεται μέσω των Ευρωπαϊκών και Εθνικών Προγραμμάτων (Γ.Γ.Ε.Τ, ΥΠΕΠΘ, κ.λ.π.). Άλλες πηγές χρηματοδότησης της έρευνας αποτελούν τα ευρωπαϊκά προγράμματα, η προσφορά υπηρεσιών και διάφοροι τρίτοι (Παράρτημα Ι)

*Υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες έρευνας;*  
Δεν υπάρχει σχετική χρηματοδότηση του Τμήματος, συνεπώς δεν μπορούν να υπάρξουν υποτροφίες. Υπάρχουν ωστόσο υποτροφίες σε Υπ. Διδάκτορες και Μεταδιδάκτορες από τα επιμέρους ερευνητικά προγράμματα των μελών ΔΕΠ. Γενικά χρειάζονται πολύ περισσότερες υποτροφίες τουλάχιστον για να καλύψουν τους υποψήφιους διδάκτορες.

*Πώς διαχέονται τα ερευνητικά αποτελέσματα εκτός Τμήματος, στην ελληνική και διεθνή ακαδημαϊκή και επιστημονική κοινότητα;*  
Πρωταρχικό μέλημα των μελών του Τμήματος αποτελεί η διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και επιτυγχάνεται με τους παρακάτω τρόπους:

- ✓ Δημοσίευση σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά αναγνωρισμένης αξίας και κύρους. Κατά την διάρκεια των κρίσεων των μελών ΔΕΠ δίνεται μεγάλη σημασία στην ποιότητα των ερευνητικών δημοσιεύσεων και δευτερευόντως στον αριθμό τους. Επομένως το Τμήμα δίνει το στίγμα ότι δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά μικρής εμβέλειας και κύρους θα πρέπει να αποφεύγονται.
- ✓ Συμμετοχή σε διεθνή συνέδρια με κριτές (αποφεύγεται η συμμετοχή σε συνέδρια χωρίς κριτές) και παρουσίαση (γραπτή ή προφορική) των ερευνητικών αποτελεσμάτων που δημοσιεύονται και στα αντίστοιχα Πρακτικά Συνεδρίων.
- ✓ Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά θεματικά δίκτυα (π.χ. COST, κ.ά.), όπου παρουσιάζονται σε ετήσια βάση τα ερευνητικά αποτελέσματα των ερευνητικών ομάδων.
- ✓ Προσκεκλημένες ομιλίες των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Ιδρύματα της ημεδαπής και αλλοδαπής, όπου παρουσιάζονται και συζητούνται τα πρόσφατα ερευνητικά τους επιτεύγματα.
- ✓ Συμμετοχή σε Ελληνικά συνέδρια με κριτές.

Η Ελληνική επιστημονική κοινότητα πέρα από τον τελευταίο τρόπο έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί και με όλους τους προηγούμενους, αφού αποτελεί μέρος της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας.

*Πώς διαχέονται τα ερευνητικά αποτελέσματα στο τοπικό και εθνικό κοινωνικό περιβάλλον;*  
Κύριο μέλημα των μελών ΔΕΠ του Τμήματος αποτελεί και η διάχυση των ερευνητικών



αποτελεσμάτων του σε τοπικό και Εθνικό Επίπεδο αφού θεωρεί ότι η Χημεία από τη φύση της είναι ένα από τα πλέον εφαρμοσμένα πεδία έρευνας.

### 5.2. Πώς κρίνετε τα ερευνητικά προγράμματα και έργα που εκτελούνται στο Τμήμα;

Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος καταβάλλουν σημαντικές προσπάθειες για να εξασφαλίσουν χρηματοδότηση τόσο για έρευνα-υποδομή όσο και για αναβάθμιση του διδακτικού έργου. Περισσότερο από το 50% των μελών ΔΕΠ του Τμήματος συμμετέχει σε Ερευνητικά Προγράμματα της Εθνικά ή/και Διεθνή. Το μέγεθος είναι σημαντικό αναλογουμένων των συνθηκών μετάβασης του Τμήματος και θα ήταν μεγαλύτερο αν υπήρχαν προκηρύξεις χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων έρευνας από την Ελληνική Πολιτεία για τα έτη 2015-2020, καθώς επίσης και αν η χρηματοδότηση των προγραμμάτων του ΕΣΠΑ Horizon (2014-2020) είχε αρχίσει εγκαίρως και ικανοποιητικά. Επίσης, εξωτερικοί συνεργάτες και μεταδιδακτορικοί ερευνητές συμμετέχουν στην υλοποίηση των προαναφερόμενων προγραμμάτων. Είναι επίσης σημαντικό γεγονός ότι ο αποσπασματικός τρόπος χρηματοδότησης, η ανώμαλη ροή και η χαμηλή χρηματοδότηση σε επίπεδο Τμήματος, δεν επιτρέπει τη δημιουργία σταθερά διαχωρίσιμων υποδομών στο Τμήμα. Η ικανότητα των μελών ΔΕΠ του Τμήματος όσον αφορά την υλοποίηση χρηματοδοτούμενων ερευνητικών προγραμμάτων από τους διάφορους φορείς φαίνεται στα γραφήματα που ακολουθούν.

### 5.3. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;

#### Υποδομές/Χώροι

Για τη λειτουργία του Τμήματος διατίθεται επαρκής κτιριακή υποδομή επιφάνειας περίπου 10.000 τ.μ. στο campus του Ιδρύματος (12 αίθουσες διδασκαλίας εφοδιασμένες με τα κατάλληλα εποπτικά μέσα, αμφιθέατρο και 23 εξοπλισμένες αίθουσες εργαστηρίων με αποκλειστική χρήση). Ειδικότερα, υπάρχουν κατάλληλα εξοπλισμένοι εργαστηριακοί χώροι (20-25 θέσεων έκαστος) για την πρακτική άσκηση των φοιτητών στην Ανόργανη Χημεία, την Αναλυτική Χημεία, την Οργανική Χημεία, τη Φυσικοχημεία, τη Χημική Τεχνολογία, τη Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου, τον έλεγχο Καυσίμων και Βιοκαυσίμων, τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας και της Τεχνολογίας Υλικών. Στα εργαστήρια υπάρχουν τα κατάλληλα όργανα, τα οποία χρησιμοποιούνται για εκπαίδευση των φοιτητών, αλλά και για έρευνα και καλύπτουν τις απαιτούμενες ανάγκες. Επιπλέον, διατίθενται 3 εργαστήρια Η/Υ και χώροι μεγάλων επιστημονικών οργάνων συνολικής έκτασης 1.000 τ.μ. που συμπληρώνουν την εργαστηριακή υποδομή. Για τη διδασκαλία των ΠΜΣ το Τμήμα διαθέτει άρτια εξοπλισμένη αίθουσα με όλα τα απαραίτητα οπτικοακουστικά μέσα και υπολογιστικό κέντρο.

Πλέον αυτών είναι διαθέσιμη η γενικότερη υποδομή αιθουσών και αμφιθεάτρων του ιδρύματος εφόσον χρειαστεί.

#### Εξοπλισμός

Το Τμήμα διαθέτει τα περισσότερα από τα απαραίτητα όργανα για τη διεξαγωγή υψηλού επιπέδου έρευνας. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Ζυγοί, Πεχάμετρα, Αγωγιμόμετρα, Φλογοφωτόμετρο, Θολορόμετρο, Διαθλασίμετρο, Πολωσίμετρο, Αυτόματες διατάξεις τιτλομέτρησης, Φορητό χρωματομέτρο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου, Συσκευή BOD, Συσκευή COD, Συσκευή υπερκαθαρού νερού, Σύστημα απιονισμού νερού, Κλίβανοι υψηλών θερμοκρασιών, Επωαστικοί θάλαμοι
- Περιστροφικοί Εξατμιστήρες, Μαγνητικοί αναδευτήρες, Θερμομανδύες, Υδατόλουτρα, αμμόλουτρα, Θερμοαντιδραστήρας για προκατεργασία δειγμάτων λάσπης, Φυγόκεντρος, Λουτρό υπερήχων, Αυτόκαυστο, Παγομηχανή, Συσκευές προσδιορισμού σημείου τήξης, συσκευές απόσταξης και εκχύλισης
- Σύστημα χρωματογραφίας στήλης με πίεση (flash chromatography)
- Φασματοφωτόμετρο FT-IR, NIR, PerkinElmer



- Φασματοφωτόμετρο υπεριώδους - ορατού (UV- VIS), (HITACHI U-2000) διπλής δέσμης
- Φασματοφωτόμετρο υπεριώδους- ορατού (UV- VIS) (HITACHI U-1500) μονής δέσμης
- Φωτόμετρο ορατού (VIS)
- Υγρός χρωματογράφος υπερυψηλής πίεσης με φασματογράφο μάζας τριπλού τετραπόλου (UPLC-MS-MS), (6400 Agilent)
- Αέριος Χρωματογράφος με ανιχνευτές σύλληψης ηλεκτρονίων και αζώτου-φωσφόρου, (Agilent, Thermo)
- Αέριος Χρωματογράφος με ανιχνευτή Φασματογράφο Μάζας, (6890NGC-5975BMS, Agilent) με αυτόματο δειγματολήπτη
- Επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα – φασματογράφος μάζας ICP-MS, 7700X Agilent, με αυτόματο δειγματολήπτη και λέιζερ εκτομή (LA-ICP-MS)
- Αέριος Χρωματογράφος με ανιχνευτή Φασματογράφο Μάζας Λόγου Ισοτόπων με καύση, GC-C-IRMS (Isoprime)
- Ατομική Απορρόφηση [AA]
- Audio Magneto Telluric [AMT]
- Contact Angle Analyzer [CA]
- Ground Penetration Radar [GPR]
- Langmuir – Blodgett Film Deposition [LB]
- Small/Wide Angle X-Ray Scattering Instrumentation [SAXS - WAXS]
- Ultra Microtome [UMT]
- X – Ray Diffraction [XRD]
- Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο διέλευσης (TEM)
- Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης (SEM), (JSM-6390LV), με στοιχειακό αναλυτή (Bruker AXS)
- Μικροσκόπιο ατομικής δύναμης (AFM), (Innova)
- Ποροσίμετρο υδραργύρου, Ποροσίμετρο αζώτου, Διαπερατόμετρο (Vinci)
- 2D Πρωτεομική μονάδα
- Συσκευές Μελέτης Ροής Ρευστών, Συσκευές Μελέτης Μετάδοσης Θερμότητας
- Εξοπλισμός Εργαστηρίου Τεχνολογίας Πετρελαίου και Βιοκαυσίμων: Αυτόματη μονάδα κλασματικής απόσταξης αργού πετρελαίου 15 θεωρητικών δίσκων [AUTODEST 800 FISCHER], Συσκευή ατμοσφαιρικής απόσταξης: α) προϊόντων πετρελαίου, μιγμάτων βιοντίζελ και οργανικών πτητικών προϊόντων [ORVIS BU PAMv2], Πλήρης μονάδα αντιδραστήρα ασυνεχούς λειτουργίας, Συσκευή προσδιορισμού αρωματικών και ολεφινικών υδρογονανθράκων σε υγρά προϊόντα πετρελαίου [NORMALAB], Συσκευή προσδιορισμού σημείου φραγής ψυχρού φίλτρου σε δείγματα βιοκαυσίμων και μιγμάτων βιοκαυσίμων [TANAKA AFP-102], Συσκευή προσδιορισμού σημείου φραγής ψυχρού φίλτρου σε προϊόντα πετρελαίου και μιγμάτων τους [LINETRONIC TECHNOLOGIES], Αυτόματη συσκευή προσδιορισμού Cloud Point, Pour Point, Freezing Point [PHASE TECHNOLOGY], Ψηφιακή συσκευή μέτρησης πυκνότητας βιοντίζελ [ANTOON PAAR DM A4100], Ψηφιακή συσκευή μέτρησης πυκνότητας αργού και πετρελαιοειδών [RUDOLPH DDM2911], Συσκευή μέτρησης τάσης ατμών κατά REID [SUR BERLIN], Αυτόματη φορητή συσκευή μέτρησης τάσης ατμών MINIVAR VPXpert [GRABNER INSTRUMENTS AMETEK], Προσδιορισμός χρώματος προϊόντων πετρελαίου [KOEMLER INSTRUMENT CO, SUR BERLIN], Αυτόματη συσκευή σημείου ανάφλεξης [PMA 2] και σημείου καύσης CLEVELAND ανοικτού δοχείου [PETROTEST CLAS], Συσκευή προσδιορισμού ολικού θείου σε αργό και βαριά προϊόντα πετρελαίου [OXFORD LAB X3000] και σε ελαφριά προϊόντα πετρελαίου (βενζίνες, πετρέλαιο κίνησης, κτλ) [ANTEK MODEL 735], Φασματοφωτόμετρο για τον έλεγχο νοθείας καυσίμων [HITACHI U-2900], Συσκευή προσδιορισμού νερού σε προϊόντα πετρελαίου [METROHM Coulometer 831. Stirrer 728], Συσκευή Dean & Stark για προσδιορισμό νερού, Ανθρακούχο υπόλειμμα

[NORMALAB NMC 210], Προσδιορισμός συνεκτικότητας με διείσδυση κώνου/βελόνας, σε λιπαντικά λίπη, ασφαλτο και κηρούς [SUR BERLIN], Προσδιορισμός αριθμού οξύτητας (TAN) αριθμού βάσεως (TBN), χλωριόντα, νερό σε καύσιμα και ορυκτέλαια [METROHM TITRINO BASIC], Συσκευή αγωγιμομετρικού προσδιορισμού οξειδωτικής σταθερότητας βιοκαυσίμων [METROHM RANCIMAT 873], Λουτρά ιζώδους και ιξωδομετρικοί σωλήνες [PMT TOMSON, SUR BERLIN]

- Αεροσήραγγα – Ανεμογεννήτρια 36W, Υβριδικό σύστημα: α) Ανεμογεννήτρια 36W, β) Φ/Β Πλαίσια 3 x 40W
- Συσκευές μέτρησης αγωγιμότητας υλικών
- Εναλλάκτης νερού – νερού και ατμού-νερού
- Ηλιακή εγκατάσταση για παραγωγή ζεστού νερού
- Κυψέλη υδρογόνου
- Θερμογραφική κάμερα
- Αναλυτής ηλεκτρικής ενέργειας
- Αναλυτής καυσαερίων
- Συσκευή Μέτρησης συντελεστή Θερμικής αγωγιμότητας k
- Συσκευή Μέτρησης Θερμικής Αντίστασης R
- Μετεωρολογικός Σταθμός Vaisala
- Διασυνδεδεμένο Σύστημα Οριζόντιας και Κατακόρυφης Ανεμογεννήτριας – Φωτοβολταϊκών
- Σύστημα Φωτοβολταϊκών σταθερής κλίσης – tracker
- 3D εκτυπωτές τεχνολογιών FDM, SLA, Stereo lithography για την κατασκευή των δοκιμών κυψελοδικτυωμάτων. Asiga, FormLABS (2X), Stratasys, Leapfrog, Zortrax
- Σύστημα χύτευσης αποτελούμενο από: Χυτόπρεσα κενού – Argon, ψηφιακά ελεγχόμενη 1900ο Κελσίου, φούρνο ψηφιακά ελεγχόμενο, αναδευτήρα βιομηχανικό, όλα για χύτευση με την τεχνική του «χαμένου κεριού»
- Εξοπλισμός μηχανικών δοκιμών INSTRON 8801 με κεφαλές 100KN & 5KN, δυναμική καταπόνηση (κόπωση) μέχρι 100Hz, για θλίψη, κάμψη, εφελκυσμό και διάτμηση.
- Κάμερα υψηλών ταχυτήτων, Κέντρο κατεργασίας 5 αξόνων CNC, Ηλεκτροδιάβρωση σύρματος CNC, Τόρνο 2,5 αξόνων (livetooling) CNC, Μετρητική μηχανή OpticalandContactCoordinateMeasuringMachineCMM.
- Δυναμοτράπεζες τριών αξόνων KISTLER
- Εξοπλισμός καταγραφής ταλαντώσεων με Laser POLYTECRSV-150 Remote Sensing Vibrometer
- Βιομηχανικοί ρομποτικοί βραχίονες 6 βαθμών ελευθερίας, KAWASAKI. Έναν ωφέλιμου φορτίου 30 kg και έκτασης 1,8μ RS030N και έναν ωφέλιμου φορτίου 5 kg και έκτασης 0,65μ RS005N
- Τρεις Blade Servers DELL Intel Xeon 3.3GHz 32GB RAM Windows 2012 Server + Blade UPS

Πρέπει να αναφερθεί ότι κατόπιν χρηματοδότησης από την ΠΑΜΘ, αναμένεται επιπρόσθετος εξοπλισμός άνω των 2 εκ. Ευρώ.

- ❖ Οι ερευνητικοί χώροι σε γενικές γραμμές είναι επαρκείς για τα μέλη ΔΕΠ. Κάθε ερευνητικό εργαστήριο διαθέτει απαγωγό (ή απαγωγούς ανάλογα με το μέγεθος του κάθε εργαστηρίου). Κάποιοι από τους χώρους αυτούς χρησιμοποιούνται και ως γραφεία μεταπτυχιακών φοιτητών και διαθέτουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές και εύκολη πρόσβαση στο διαδίκτυο. Οι περισσότεροι από αυτούς τους χώρους είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι, ώστε να έχουν ικανοποιητικό φυσικό φωτισμό και εξαερισμό. Γενικά δίνουν εναλλακτικές οδούς διαφυγής σε περίπτωση ατυχήματος, εκτός από όλες τις πτέρυγες στη νότια πλευρά του κτιρίου οι οποίες δεν διαθέτουν δεύτερη εξωτερική

σκάλα διαφυγής, όπως προέβλεπε ο αρχικός σχεδιασμός του κτιρίου. Όλα τα εργαστήρια έχουν κεντρική σύνδεση για κενό, πίεση, φυσικό αέριο και θέρμανση.

- ❖ Η επάρκεια, η καταλληλότητα και η ποιότητα των ερευνητικών εργαστηρίων κρίνεται από τα μέλη ΔΕΠ, ικανοποιητική. Υπάρχουν όμως περιθώρια βελτίωσης, όπως η τοποθέτηση μοντέρνων συστημάτων απαγωγών και πάγκων εργασίας, κλειστού κυκλώματος ζεστού και κρύου νερού συνδεδεμένου με κεντρική θέρμανση/ψύξη, συνεχή και έγκαιρη κτιριακή συντήρηση, επιδιόρθωση και ανανέωση του υπάρχοντος εξοπλισμού. Η κατασκευή δωματίων ψυγείων και πυρασφαλών απαγωγών ντουλαπιών για τη φύλαξη χημικών ουσιών, κεντρικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων και βέβαια πόρτες πυρασφάλειας σε όλους τους χώρους και σκάλες διαφυγής στους τυφλούς διαδρόμους.

#### 5.4. Πώς κρίνετε τις επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία;<sup>13</sup>

Οι απαντήσεις σε όλα τα ερωτήματα της παραγράφου 5.4 περιέχονται στον Πίνακα 15. Η μέχρι πρότινος κατάσταση συγγραφής ερευνητικών εργασιών ήταν οριακά ικανοποιητική για το Τμήμα. Αυτό οφειλόταν στην απαγόρευση επίβλεψης εκπόνησης διδακτορικών διατριβών και στο ιδιαίτερα αυξημένο διδακτικό φόρτο (σε επίπεδο ΤΕΙ ΑΜΘ, κάθε μέλος είχε 12-16 ω/ε ανάλογα με τη βαθμίδα που είχε).

Ωστόσο, με τον πρόσφατο διορισμό νέων μελών ΔΕΠ καθαρού Πανεπιστημιακού προφίλ η κατάσταση έχει βελτιωθεί αισθητά και γίνεται μεγάλη προσπάθεια ακόμη και από τα αρχαιότερα μέλη ΔΕΠ να εναρμονιστούν με τη νέα τάξη πραγμάτων και να εντατικοποιήσουν τη συγγραφή εργασιών. Επίσης, το μεγαλύτερο ποσοστό των μελών ΔΕΠ συμμετέχει σε συνέδρια με κριτές.

Τα στοιχεία της στήλης Β του Πίνακα 15 προέρχονται από τα απογραφικά δελτία των μελών ΔΕΠ του Τμήματος. Σε αυτήν αναδεικνύεται το μέγεθος της ερευνητικής προσπάθειας των μελών ΔΕΠ του Τμήματος.

Επί πλέον πρέπει να τονισθεί ότι σημασία έχει και η ποιότητα των περιοδικών που είναι δημοσιευμένες πολλές από αυτές τις εργασίες είναι των πιο αναγνωρισμένων εκδοτικών οίκων και εταιρειών, όπως American Chemical Society (ACS), Wiley, Royal Society of Chemistry (RSC), Elsevier, κ.λ.π.

Όλα τα παραπάνω αποτυπώνονται στην εντυπωσιακή αύξηση του αριθμού των δημοσιευμένων εργασιών τα 2 τελευταία έτη (λόγω του διορισμού νέων μελών ΔΕΠ). Έτσι, από 1,1 εργασίες ανά μέλος ΔΕΠ ανά έτος το 2015, το 2020 σχεδόν τριπλασιάστηκαν σε 2,8, που αποδεικνύει την τεράστια προσπάθεια που γίνεται στην παραγωγικότητα του Τμήματος Χημείας του ΔΙΠΑΕ, όχι μόνο στην εκπαίδευση, αλλά και στην έρευνα.

<sup>13</sup> Συμπληρώστε τον Πίνακα 15.

### 5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα από τρίτους;<sup>14</sup>

- Πόσες ετεροαναφορές (citations) υπάρχουν σε δημοσιεύσεις μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;
- Πόσες αναφορές του ειδικού ή του επιστημονικού τύπου έγιναν σε ερευνητικά αποτελέσματα μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία;
- Πόσες βιβλιοκρίσιες για βιβλία μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος έχουν δημοσιευθεί σε επιστημονικά περιοδικά;
- Πόσες συμμετοχές μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων υπήρξαν κατά την τελευταία πενταετία; Να γίνει διάκριση μεταξύ ελληνικών και διεθνών συνεδρίων.
- Πόσες συμμετοχές μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών υπάρχουν; Να γίνει διάκριση μεταξύ ελληνικών και διεθνών περιοδικών.
- Πόσες προσκλήσεις μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος από άλλους ακαδημαϊκούς / ερευνητικούς φορείς για διαλέξεις/παραουσιάσεις κλπ. έγιναν κατά την τελευταία πενταετία;
- Πόσα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος και πόσες φορές έχουν διατελέσει κριτές σε επιστημονικά περιοδικά;
- Πόσα διπλώματα ευρεσιτεχνίας απονεμήθηκαν σε μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;
- Υπάρχει πρακτική αξιοποίηση (π.χ. βιομηχανικές εφαρμογές) των ερευνητικών αποτελεσμάτων των μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;

Οι απαντήσεις στα ερωτήματα παραπάνω ερωτήματα περιέχονται στον **Πίνακα 16**. Τα στοιχεία των στηλών Α-Ζ του **Πίνακα 16** προέρχονται από τα απογραφικά δελτία των μελών ΔΕΠ.

### 5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος;

Υπάρχουν ερευνητικές συνεργασίες και ποιές

- (α) Με άλλες ακαδημαϊκές μονάδες του ιδρύματος;
- (β) Με φορείς και ιδρύματα του εσωτερικού;
- (γ) Με φορείς και ιδρύματα του εξωτερικού;

(α) Πολλά μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας συνεργάζονται μεταξύ τους, αλλά και με μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου μας, όπως το Τμήμα Φυσικής και Πληροφορικής του ΔΙΠΑΕ. Πρέπει να αναφερθεί ότι τα περισσότερα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν συνεργασίες με 1 ή δύο από τα παραπάνω Τμήματα στα πλαίσια αφενός μεν των χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων του Τμήματος, που αναφέρθηκαν λεπτομερέστερα στην παράγραφο 3.2, όσο και στα πλαίσια αντίστοιχων προγραμμάτων των άλλων Τμημάτων. Η συνεργασία με τα άλλα Τμήματα γίνεται και σε επίπεδο μεταπτυχιακών σπουδών, όπως στην περίπτωση διατμηματικών μεταπτυχιακών προγραμμάτων.

(β) Το Τμήμα Χημείας συνεργάζεται σχεδόν με πληθώρα Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Φορέων της χώρας. Στην συνέχεια αυτά αναφέρονται ονομαστικά χωρίς επιπλέον λεπτομέρειες οι οποίες αναγράφονται στα απογραφικά δελτία των μελών ΔΕΠ.

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
 Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης  
 Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
 ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος  
 ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ  
 Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

<sup>14</sup> Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 16.

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων  
Πανεπιστήμιο Πατρών  
Πανεπιστημίο Θεσσαλίας  
Πανεπιστήμιο Κρητης

(γ) Το Τμήμα έχει αναπτύξει συνεργασίες με πολλά Πανεπιστήμια και ερευνητικά Ιδρύματα τόσο της Ευρώπης όσο και εκτός αυτής. Επί πλέον πολλά από τα χρηματοδοτούμενα Ευρωπαϊκά προγράμματα προϋποθέτουν τη συνεργασία με Ιδρύματα άλλων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη συνέχεια παρατίθενται ενδεικτικά συνεργαζόμενα Ιδρύματα του Εξωτερικού.

- ✓ VANOR Wasseraufbereitungssysteme, Vienna, Austria
- ✓ University of Cyprus, Cyprus
- ✓ Dunarea de Jos University of Galati, Romania.
- ✓ University of the Academy of Sciences of Moldova, Moldavia
- ✓ Institute of Geology and Seismology, Moldavia
- ✓ Institute of Zoology, Moldavia.
- ✓ University of Oxford, UK
- ✓ Texas A&M University, USA
- ✓ Lawrence Berkeley National Laboratory, USA
- ✓ University of Antwerp, Belgium
- ✓ Helmholtz Zentrum Geesthacht, Germany
- ✓ Blekinge Institute of Technology, Sweden
- ✓ Bernoulli Institute, Kroningen, Denmark
- ✓ Cyprus University of Technology, Cyprus
- ✓ Örebro University in Örebro, Sweden
- ✓ RISE Research Institutes of Sweden, Sweden
- ✓ Universiy of Zabol, Iran
- ✓ BuAli Sina University, Iran
- ✓ University of Erlangen-Nuremberg, Germany
- ✓ Vrije Universiteit Brussel, Belgium
- ✓ Universite de Sorbonne, France
- ✓ Huazhong University of Science and Technology, China
- ✓ City University of New York, USA
- ✓ Polish Academy of Sciences, Poland

**5.7. Πώς κρίνετε τις διακρίσεις και τα βραβεία ερευνητικού έργου που έχουν απονεμηθεί σε μέλη του Τμήματος;**

Σε χρονική βάση 1 έτους (2019-2020) που λειτουργεί το Τμήμα Χημείας δεν έχει υπάρξει κάποια τιμητική διάκριση.

**5.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών/σπουδαστών στην έρευνα;**

*Πόσοι προπτυχιακοί φοιτητές συμμετέχουν σε ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος; Πόσοι μεταπτυχιακοί και πόσοι υποψήφιοι διδάκτορες;*

Κατά το πρώτο έτος λειτουργίας του Τμήματος, φοιτητές του 2ου εξαμήνου παρακολούθησαν διεθνές συνέδριο στο αντικείμενο της Χημείας Περιβάλλοντος (International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin" September 8-11, 2020 KAVALA, GREECE), το οποίο διοργανώθηκε από το Τμήμα, και δύο από αυτούς συμμετείχαν στο εν λόγω Συνέδριο και με αναρτημένη ανακοίνωση. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές επίσης συμμετέχουν όλοι στις ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος.

## 6. Σχέσεις με κοινωνικούς /πολιτιστικούς/ παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των σχέσεων του με ΚΠΠ φορείς

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

### 6.1. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς;

Το Τμήμα Χημείας ΔΙΠΑΕ συνεργάζεται ενεργά με πολλούς ΚΠΠ φορείς σε όλη την Ελλάδα και έχει συνεχή και εποικοδομητική συνεργασία με την Ένωση Ελλήνων Χημικών, την Κυπριακή Εθνοφρουρά, το Ίδρυμα Σταυρός Νιάρχος, το Ίδρυμα Μποδοσάκη, τον Οργανισμό Λιμένα Καβάλας, Ερευνητικά Ιδρύματα, (όπως Δημόκριτος, κα). Η συνεργασία αυτή αποσκοπεί στην αξιοποίηση του Επιστημονικού δυναμικού του Τμήματος σε πολλαπλά επίπεδα στην Ελληνική κοινωνία, κυρίως στον εντοπισμό λύσεων σε συγκεκριμένα προβλήματα. Παράλληλα, το Τμήμα Χημείας του ΔΙΠΑΕ συμβάλλει στην αναβάθμιση της διδασκαλίας της Χημείας μέσω των επισκέψεων μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στα εργαστήρια του Τμήματος και προετοιμασίας και εκπαίδευσης αριστούχων μαθητών για συμμετοχή στην Διεθνή Ολυμπιάδα Χημείας. Τα μέλη του Τμήματος συμμετέχουν σε ημερίδες επαγγελματικού προσανατολισμού σε Λύκεια και δίνουν ομιλίες σε θέματα σχετικά με το ρόλο της Χημείας στην καθημερινή ζωή σε ενδιαφερόμενους φορείς. Σχεδόν όλα τα μέλη ΔΕΠ συμμετέχουν σε αυτού του είδους τις συνεργασίες.

### 6.2. Πώς κρίνετε τη δυναμική του Τμήματος για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

*Υπάρχουν μηχανισμοί και διαδικασίες για την ανάπτυξη συνεργασιών; Πόσο αποτελεσματικοί είναι κατά την κρίση σας;*

Οι συνεργασίες προκύπτουν από προσωπική πρωτοβουλία των μελών ΔΕΠ και από την προβολή μέσα από τις όποιες ιστοσελίδες των ερευνητικών ομάδων. Η συνεργασία αναπτύσσεται και εδραιώνεται και με την κοινή υποβολή ερευνητικών προγραμμάτων. Οι δύο τελευταίοι μηχανισμοί είναι μέχρι στιγμής οι πιο αποτελεσματικοί.

*Πώς αντιμετωπίζουν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών;*

Σχεδόν όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας του ΔΙΠΑΕ επιδιώκουν και πιστεύουν στην ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών. Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος αντιμετωπίζουν την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών με προσοχή και γνώμονα την ισορροπία ανάμεσα στα εκπαιδευτικά τους καθήκοντα, στην ερευνητική τους δραστηριότητα και στην προσφορά στην κοινωνία.

*Πώς αντιμετωπίζουν οι ΚΠΠ φορείς την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών;*

Οι περισσότεροι ΚΠΠ φορείς αντιμετωπίζουν την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών εξαιρετικά θετικά και ιδιαίτερα όταν ξεκινήσει η συνεργασία και διαπιστωθούν τα αμοιβαία οφέλη. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα με τον ιδιωτικό τομέα (παραγωγικοί φορείς), αλλά και μέρος του δημοσίου τομέα. Το Τμήμα Χημείας έχει άριστη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα μέσω συνεργασιών με ερευνητικά προγράμματα.



*Διαθέτει το Τμήμα πιστοποιημένα εργαστήρια για παροχή υπηρεσιών;*  
Το Τμήμα Χημείας δεν διαθέτει πιστοποιημένα Εργαστήρια, ωστόσο μέσα στο 2021 θα γίνουν οι απαραίτητες κινήσεις για να πιστοποιηθούν δύο Εργαστήρια.

*Αξιοποιούνται οι εργαστηριακές υποδομές του Τμήματος στις συνεργασίες με ΚΠΠ φορείς;*  
Στα πλαίσια εκπόνησης προπτυχιακών εργασιών, μεταπτυχιακών διπλωμάτων ειδίκευσης, και διδακτορικών διατριβών καθώς και παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών προς ΚΠΠ φορείς γίνεται αξιοποίηση των εργαστηριακών υποδομών του Τμήματος.

### **6.3. Πώς κρίνετε τις δραστηριότητες του Τμήματος προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και ενίσχυσης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;**

*Ανακοινώνονται τα αποτελέσματα των έργων συνεργασίας σε ειδικά περιοδικά ή στον τύπο;*  
Η συνεργασία προβάλλεται μέσω επιστημονικών ανακοινώσεων σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια, και με κοινή συμμετοχή στην κατάθεση ερευνητικών προτάσεων. Μέλη ΔΕΠ παραχωρούν συνεντεύξεις στον ημερήσιο τύπο, στο ραδιοφωνο και στην τηλεόραση για ερευνητικά αποτελέσματα που αφορούν την κοινωνία (όπως πχ θέματα Πετρελαίου) και δίνουν απλουστευμένες διαλέξεις σε επιστημονικές ημερίδες για το γενικό κοινό.

*Οργανώνει ή συμμετέχει το Τμήμα σε εκδηλώσεις με σκοπό την ενημέρωση ΚΠΠ φορέων σχετικά με τους σκοπούς, το αντικείμενο και το παραγόμενο έργο του Τμήματος;*

Το Τμήμα έχει συμμετάσχει σε πλήθος εκδηλώσεων, όπου ενημερώνει για τους σκοπούς του με ημερίδες που διοργανώνει το ίδιο, το Πανεπιστήμιο ή και οι ίδιοι οι φορείς

*Υπάρχει επαφή και συνεργασία με αποφοίτους του Τμήματος που είναι στελέχη ΚΠΠ φορέων;*  
Υπάρχει συνεχής επαφή και εποικοδομητική συνεργασία με αποφοίτους του Τμήματος (πρώην ΤΕΙ ΑΜΘ) που είναι στελέχη ΚΠΠ φορέων.

### **6.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία;**

Σύμφωνα με το νόμο, στα πλαίσια προπτυχιακών μαθημάτων δεν γίνονται διαλέξεις από στελέχη ΚΠΠ. Όμως στα πλαίσια πολλών μεταπτυχιακών μαθημάτων καλούνται και συμμετέχουν με διαλέξεις στο ειδικό αντικείμενό τους στελέχη ΚΠΠ, όπως αυτό διαφαίνεται και από το πρόγραμμα σπουδών των αντίστοιχων μεταπτυχιακών προγραμμάτων του Τμήματος (πχ ΠΜΣ Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού αερίου).

### **6.5. Πώς κρίνετε τη συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη;**

*Πόσο σταθερές και βιώσιμες είναι οι υπάρχουσες συνεργασίες;*  
Σε πολλές περιπτώσεις οι υπάρχουσες συνεργασίες είναι σταθερές και μακροχρόνιες. Σε σταθερή βάση πολλοί φορείς και Εργαστήρια δέχονται φοιτητές του Τμήματος στα πλαίσια της Πρακτικής Άσκησης, αλλά επίσης συνεργάζονται με μέλη ΔΕ για την υποβολή ερευνητικών προγραμμάτων, όπως και τη συνεργασία του στα πλαίσια παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών.

*Συνάπτονται προγραμματικές συμφωνίες συνεργασίας μεταξύ Τμήματος και ΚΠΠ φορέων;*  
Οι προγραμματικές συμφωνίες συνεργασίας μεταξύ Τμήματος και ΚΠΠ φορέων συνάπτονται στα πλαίσια καθορισμένων ερευνητικών προγραμμάτων και παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών.



*Εκπροσωπείται το Τμήμα σε τοπικούς και περιφερειακούς οργανισμούς και αναπτυξιακά όργανα;  
Την παρούσα στιγμή όχι.*

*Υπάρχει διάδραση ή/και συνεργασία του Τμήματος με το περιβάλλον του, ιδίως με αντίστοιχα Τμήματα άλλων ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης;*

*Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας έχουν αναπτύξει μακρόχρονες συνεργασίες με πολλά Εργαστήρια άλλων Πανεπιστημίων του Εσωτερικού και του Εξωτερικού, όπως αναλύεται διεξοδικά στην παράγραφο 4.*

*Αναπτύσσει το Τμήμα και διατηρεί σχέσεις με την τοπική και περιφερειακή κοινωνία, καθώς και με την τοπική, περιφερειακή ή/και εθνική οικονομική υποδομή;*

*Μέλη ΔΕΠ έχουν αναπτύξει συνεργασίες με δημοτικές και περιφερειακές αρχές.*

## 7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα της στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξής του.

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

### 7.1 Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

--- Ποια είναι η συμμετοχή της ακαδημαϊκής κοινότητας στη διαμόρφωση και παρακολούθηση της υλοποίησης, και στη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων των αναπτυξιακών του στρατηγικών;

Η συμμετοχή της ακαδημαϊκής κοινότητας του Τμήματος στην στρατηγική ανάπτυξή του είναι καθολική, άμεση, διαρκής και καθοριστική. Κατατίθενται προτάσεις, αναλύονται τα δεδομένα, πραγματοποιούνται συζητήσεις και τελικά λαμβάνονται οι κατάλληλες αποφάσεις.

--- Συγκεντρώνει και αξιοποιεί το Τμήμα τα απαιτούμενα για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της ακαδημαϊκής ανάπτυξής του στοιχεία και δείκτες;

Το Τμήμα δε συγκεντρώνει στοιχεία και δείκτες που σχετίζονται με το σχεδιασμό ανάπτυξής του σε ακαδημαϊκό επίπεδο με συστηματικό τρόπο. Ωστόσο, με διάφορες ευκαιρίες, όπως είναι οι εκλογές για εξέλιξη μελών ΔΕΠ, ημερίδες προβολής του διδακτικού και ερευνητικού έργου του Τμήματος, η κατάθεση κοινών προγραμμάτων του Τμήματος κλπ δίνεται η δυνατότητα συλλογής στοιχείων σε ατομικό επίπεδο, σε επίπεδο εργαστηρίων ή σε επίπεδο Τμήματος. Τα στοιχεία αυτά αφορούν κυρίως την περιστασιακή αποτίμηση του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ.

---- Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου;

Η προσέλκυση μελών ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου γίνεται μέσω της διεθνούς προβολής του Τμήματος Χημείας. Η προβολή αυτή εξασφαλίζεται με τη συμμετοχή των ελών ΔΕΠ σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια, με τη δημοσίευση ικανοποιητικού αριθμού εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά υψηλού συντελεστή απήχησης, τη χρηματοδότηση της έρευνας από διεθνή ανταγωνιστικά προγράμματα καθώς και από την ανάπτυξη εκτεταμένων διεθνών συνεργασιών με ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα

---- Πώς συνδέεται ο προγραμματισμός προσλήψεων και εξέλιξεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού με το σχέδιο ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος; Πόσους φοιτητές ζητάει τεκμηριωμένα το Τμήμα ανά έτος; Πόσοι φοιτητές τελικά σπουδάζουν ανά έτος και ποια είναι η προέλευσή τους ανά τρόπο εισαγωγής (εισαγωγικές εξετάσεις, μετεγγραφές, ειδικές κατηγορίες, κλπ);

Στην παρούσα φάση προγραμματισμός προσλήψεων είναι πολύ δύσκολο έως αδύνατο να γίνει, εξαιτίας της προκήρυξης νέων θέσεων σε αντικατάσταση συνταξιοδοτηθέντων μελών του Τμήματος. Υπάρχει βεβαία προγραμματισμός για προκήρυξη νέων θέσεων μελών ΔΕΠ με βάση τον καθορισμό νέων γνωστικών αντικειμένων σε κάθε Τομέα. Τα αντικείμενα αυτά καλύπτουν σύγχρονα πεδία στο χώρο της Χημείας με σκοπό την προσέλκυση δυναμικών υποψηφίων με πλούσιο έργο και δυνατότητες επιτυχούς χρηματοδότησης από εγχώρια και διεθνή ερευνητικά προγράμματα. Συνεπώς ο προγραμματισμός προσλήψεων ακαδημαϊκού προσωπικού συνδέεται άμεσα με τα σχέδια ακαδημαϊκής ανάπτυξης.

Αντίθετα η εξέλιξη των υπάρχοντων μελών ΔΕΠ δεν είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αναπτυξιακή στρατηγική του Τμήματος, εφόσον τα μέλη ΔΕΠ έχουν ήδη καθορισμένα γνωστικά αντικείμενα, τα οποία δεν μπορούν εύκολα να τροποποιηθούν. Για τα μεγαλύτερης

ηλικίας μέλη ΔΕΠ τα γνωστικά αντικείμενα είναι περισσότερο παραδοσιακά και δεν καλύπτουν απαραίτητα τις σύγχρονες εξελίξεις στο χώρο της Χημείας.

Ο αριθμός των φοιτητών που εισάγονται ανά έτος είτε μέσω εισαγωγικών εξετάσεων, δίνεται στον Πίνακα 3 του σχετικού Παραρτήματος.

--- Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει φοιτητές υψηλού επιπέδου;

Οι βαθμολογίες των εισαγομένων φοιτητών είναι υψηλές (15984 μόρια εισαγωγής το 2019), γεγονός το οποίο σημαίνει ότι το Τμήμα Χημείας του ΔΙΠΑΕ προσελκύει φοιτητές υψηλού επιπέδου. Η φήμη του Τμήματος ως ένα νέο μοντέρνο Τμήμα με πείρα όμως στην Εκπαίδευση και τεράστιες δυνατότητες Έρευνας αποτελούν εχέγγυα για την ποιότητα των παρεχομένων σπουδών τόσο σε προπτυχιακό, όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο. Περαιτέρω προβολή του Τμήματος γίνεται μέσω της ιστοσελίδας του στο διαδίκτυο, όπου παρέχονται λεπτομέρειες για τη δομή και λειτουργία των προγραμμάτων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών, το διδακτικό και ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ καθώς και άλλες πληροφορίες που σχετίζονται με τη δράση του Τμήματος Χημείας.

## 7.2. Πώς κρίνετε τη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

*Υπάρχει διαδικασία διαμόρφωσης συγκεκριμένου βραχυ-μεσοπρόθεσμου (λ.χ. 5ετούς) σχεδίου ανάπτυξης; Πόσο αποτελεσματική κρίνετε ότι είναι η διαδικασία αυτή;*

Δεν υπάρχει επίσημα διαμορφωμένο σχέδιο στρατηγικής ανάπτυξης εγκεκριμένο από τη Γ.Σ. Ωστόσο, από τη διοίκηση και τα όργανα του Τμήματος έχουν οριστεί οι κατευθυντήριες γραμμές για την ακαδημαϊκή ανάπτυξή του. Στα πλαίσια αυτής της στρατηγικής ανάπτυξης έχουν ήδη πραγματοποιηθεί οι παρακάτω ενέργειες:

1. Το πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών βρίσκεται υπό συνεχή εξέταση για περαιτέρω τροποποιήσεις και βελτιώσεις.
2. Έχουν καταβληθεί μεγάλες προσπάθειες για την ανανέωση και τον εκσυγχρονισμό του εργαστηριακού εξοπλισμού.
3. Σημαντικά θέματα όσον αφορά τη διαχείριση αποβλήτων έχουν αρχίσει να αντιμετωπίζονται.

Για όλες αυτές τις ενέργειες απαιτείται και η ανάλογη χρηματοδότηση. Η δραματική μείωση των κρατικών επιδοτήσεων αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την ολοκλήρωση των σχεδιασμών του Τμήματος.

*Υπάρχει διαδικασία παρακολούθησης αυτού του σχεδίου ανάπτυξης; Πόσο αποτελεσματική κρίνετε ότι είναι; Η παρακολούθηση της πορείας ανάπτυξης του Τμήματος πραγματοποιείται από τα όργανα του Τμήματος, τους Τομείς και η ΓΣ του Τμήματος. Η διαδικασία αυτή είναι αποτελεσματική, γιατί προϋποθέτει συλλογική ευθύνη και συμμετοχή.*

*Υπάρχει διαδικασία δημοσιοποίησης αυτού του σχεδίου ανάπτυξης και των αποτελεσμάτων του;*

Δεν υπάρχει συγκεκριμένη διαδικασία δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων ανάπτυξης του Τμήματος. Για όλες τις ενέργειες ενημερώνονται συνεχώς τα μέλη του Τμήματος μέσω της ΓΣ. Σημαντικές δράσεις ανακοινώνονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

## 8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των διοικητικών υπηρεσιών και των υποδομών του

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

### 8.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών;

*Πώς είναι στελεχωμένη και οργανωμένη η Γραμματεία του Τμήματος;*

Η Γραμματεία του Τμήματος στελεχώνεται (2019) από δύο υπαλλήλους. Στη γραμματεία του Τμήματος όλα τα υπόλοιπα στελέχη εξειδικεύονται σε συγκεκριμένο γραμματειακό αντικείμενο, όπως διοικητικά, προπτυχιακά, μεταπτυχιακά, οικονομικά, αρχείο. Η διεκπεραίωση των θεμάτων που αφορούν την γραμματειακή υποστήριξη των φοιτητών γίνεται και ηλεκτρονικά, αξιοποιώντας τις αντίστοιχες ψηφιακές υποδομές που έχουν αναπτυχθεί από την κεντρική διοίκηση. Όλα τα στελέχη της γραμματείας είναι εκπαιδευμένα στην πληροφορική και τη χρήση υπολογιστών, και αξιοποιούν πλήρως τις υποδομές πληροφορικής και επικοινωνίας του Τμήματος. Η επικοινωνία των μελών ΔΕΠ μέσω email με τη γραμματεία είναι απρόσκοπτη.

*Πόσο αποτελεσματικές θεωρείτε πως είναι οι παρεχόμενες υπηρεσίες και το ωράριο λειτουργίας της Γραμματείας του Τμήματος και των Τομών για την εξυπηρέτηση των αναγκών του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;*

Το ωράριο λειτουργίας της Γραμματείας του Τμήματος (08.00-15.00 μμ, για τα μέλη ΔΕΠ και Δευτέρα-Πέμπτη για προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές) καθώς και οι παρεχόμενες υπηρεσίες αξιολογούνται ως αποτελεσματικές. Με την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων των ΤΠΕ, η πρόσβαση στις περισσότερες υπηρεσίες της Γραμματείας είναι απρόσκοπτη καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας. Για παράδειγμα, οι δηλώσεις μαθημάτων των φοιτητών γίνονται αποκλειστικά ηλεκτρονικά μέσω διαδικτύου. Οι ανακοινώσεις της Γραμματείας αναρτώνται και είναι διαθέσιμες συνεχώς στην ιστοσελίδα του Τμήματος,

*Πόσο αποτελεσματική είναι η συνεργασία των διοικητικών υπηρεσιών του Τμήματος με εκείνες της κεντρικής διοίκησης του Ιδρύματος; Πόσο ικανοποιητική για τις ανάγκες του Τμήματος είναι (α) η οργάνωση και το ωράριο λειτουργίας της Βιβλιοθήκης; (β) των Υπηρεσιών Πληροφόρησης;*

Η συνεργασία με τις υπηρεσίες της κεντρικής διοίκησης του Πανεπιστημίου είναι ομαλή. Ωστόσο υπάρχει μεγάλη χρονοκαυστέρηση που αφορά την ανατροφοδότηση των αποφάσεων της ΔΕ του Πανεπιστημίου που αφορούν στο Τμήμα. Αυτό οφείλεται σε έλλειψη προσωπικού στην κεντρική Διοίκηση του Πανεπιστημίου. Οι Υπηρεσίες Πληροφόρησης του Τμήματος Χημείας είναι αποτελεσματικές. Η πληροφόρηση και η διάχυση πληροφοριών γίνεται κυρίως με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail).

*Πώς είναι στελεχωμένα και πώς οργανώνονται τα Εργαστήρια ή/και τα Σπουδαστήρια του Τμήματος;*

Τα εργαστήρια του Τμήματος θεσμοθετήθηκαν τον Σεπτέμβριο/Οκτώβριο 2020, συνεπώς ακόμη δεν έχει γίνει εκλογή Διευθυντή και τοποθέτηση μελών ΔΕΠ κλπ.

### 8.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;

*Πώς εφαρμόζεται ο θεσμός του Συμβούλου Καθηγητή;*

Το Τμήμα αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στο θεσμό του Συμβούλου Καθηγητή. Κατά την εγγραφή των νεοεισερχομένων φοιτητών στο Τμήμα ορίζεται ένα μέλος ΔΕΠ ως Ακαδημαϊκός Σύμβουλος του και τον ακολουθεί καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών του. Η συμβουλευτική διαδικασία στηρίζεται στην προσωπική επαφή μέσω προσωπικών συναντήσεων, το πόσο συχνά όμως λαμβάνει χώρα εξαρτάται από τον φοιτητή και το μέλος ΔΕΠ, αφού δεν υπάρχει μία διαδικασία ελέγχου αυτή της δραστηριότητας.

*Πόσο αποτελεσματικά υποστηρίζεται η πρόσβαση των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας στη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών;*

Όλα τα μέλη του Τμήματος (μεταπτυχιακοί φοιτητές, μέλη ΔΕΠ και διοικητικό προσωπικό) κατά την είσοδο τους στο Τμήμα αποκτούν προσωπική διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (e-mail) στην περιοχή (domain) του Τμήματος (user@chem.ihu.gr) και εντάσσονται αυτόματα στις αντίστοιχες με τη θέση τους λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ώστε να λαμβάνουν τις ανακοινώσεις και νέα του Τμήματος, αλλά και του Πανεπιστημίου που τους αφορούν. Μέσω της ειδικής υπηρεσίας webmail όλα τα μέλη του Τμήματος έχουν πρόσβαση στο λογαριασμό email τους από οποιονδήποτε υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο. Επί πλέον υπάρχει υπηρεσία ώστε να παίρνουν τα τηλεφωνικά μηνύματα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο τους.

Οι φοιτητές μπορούν να επικοινωνήσουν με τους διδάσκοντες κάθε μαθήματος μέσω της πλατφόρμας **eclass.emt.ihu.gr**. Οι φοιτητές και το προσωπικό του Τμήματος έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω φορητού υπολογιστή στους περισσότερους χώρους του Τμήματος μέσω ελεύθερου ασύρματου δικτύου (Wi-Fi)

*Υπάρχει υπηρεσία υποστήριξης των εργαζόμενων φοιτητών; Πόσο αποτελεσματική είναι η λειτουργία της;*

Δεν υπάρχει ένας συγκεκριμένος τρόπος υποβοήθησης των εργαζομένων φοιτητών του Τμήματος. Υπάρχει υπηρεσία υποστήριξης των περισσότερο αδύναμων φοιτητών και εκείνων που δεν ολοκληρώνουν εμπρόθεσμα τις σπουδές τους; Πόσο αποτελεσματική είναι η λειτουργία της;

*Παρέχονται υποτροφίες στους άριστους φοιτητές ή σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών (πέραν των υποτροφιών του ΙΚΥ);*

Το ΔΙΠΑΕ είναι ένα νέο Πανεπιστήμιο και μέχρι σήμερα δεν έχει χορηγήσει υποτροφίες. Το Τμήμα με μηδενική χρηματοδότησης δεν μπορεί να χορηγήσει υποτροφίες.

*Υπάρχει συγκεκριμένη πολιτική του Τμήματος για την ομαλή ένταξη των νεοεισερχόμενων στο Τμήμα φοιτητών; Πόσο αποτελεσματική είναι;*

Το Τμήμα Χημείας αναπτύσσει ιδιαίτερες δράσεις αποσκοπώντας στην ομαλή ένταξη των νεοεισερχόμενων φοιτητών του. Έτσι κατά την εγγραφή τους οι πρωτοετείς φοιτητές ενημερώνονται αναλυτικά από τους υπαλλήλους της Γραμματείας σχετικά με όλες τις διαδικασίες και ενέργειες που απαιτούνται από αυτούς. Ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος βρίσκεται αναρτημένος και στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Επίσης, κάθε αρχή ακαδ. έτους το Τμήμα διοργανώνει τελετή υποδοχής πρωτοετών φοιτητών που με κεντρικό ομιλητή τον Πρόεδρο του Τμήματος γίνεται ξενάγηση των φοιτητών στους χώρους του Τμήματος και ακολουθεί σύντομο γεύμα.

*Πώς συμμετέχουν οι φοιτητές στη ζωή του Τμήματος και του Ιδρύματος γενικότερα;*

Οι φοιτητές του Τμήματος ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε όλες τις κοινές δραστηριότητές του. Μέχρι σήμερα ωστόσο δεν υπάρχει θεσμοθετημένος σύλλογος φοιτητών φοιτητών.

*Πώς υποστηρίζονται ειδικά οι αλλοδαποί φοιτητές που μετακινούνται προς το Τμήμα;*

Το Τμήμα συμμετέχει ενεργά στα προγράμματα Erasmus, φιλοξενώντας αλλοδαπούς φοιτητές κυρίως για την πτυχιακή τους εργασία. Τα μαθήματα και η εργασία γίνεται καθ' ολοκληρία στην Αγγλική Γλώσσα, από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Στις περιπτώσεις μεταπτυχιακών σπουδαστών αυτό γίνεται ευχαρίστως αποδεκτό και από τους Έλληνες φοιτητές μας. Επίσης τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος κατευθύνουν τους σπουδαστές τους, ώστε να ζητήσουν υποτροφίες από το ΙΚΥ ή τις



πρεσβείες τους, ενώ το Πανεπιστήμιο μας διευκολύνει στην εύρεση στέγης, αν δεν μπορεί να τους φιλοξενήσει στις Φοιτητικές του Εστίες.

### **8.3. Πώς κρίνετε τις υποδομές πάσης φύσεως που χρησιμοποιεί το Τμήμα;**

*Επάρκεια και ποιότητα των τεκμηρίων της βιβλιοθήκης.*

Το Τμήμα δεν διαθέτει δική του Βιβλιοθήκη, εξυπηρετείται όμως από την Κεντρική Βιβλιοθήκη του πρώην ΤΕΙ ΑΜΘ. Η επάρκεια και η ποιότητα των τεκμηρίων κρίνεται πολύ καλή με διαρκή ανανέωση.

*Επάρκεια και ποιότητα κοινόχρηστου τεχνικού εξοπλισμού.*

Το κτίριο του Τμήματος Χημείας παρότι δεν είναι πολύ νέα κατασκευή είναι ευρύχωρο. Σίγουρα υπάρχουν πολλά τεχνικά προβλήματα λόγω ελλιπούς συντήρησης, και την απουσία κεντρικού συστήματος διαχείρισης των αποβλήτων.

*Επάρκεια και ποιότητα χώρων και εξοπλισμού σπουδαστηρίων.*

Το Τμήμα διαθέτει 12 αίθουσες διδασκαλίας εφοδιασμένες με τα κατάλληλα εποπτικά μέσα, αμφιθέατρο και 23 αίθουσες εργαστηρίων με αποκλειστική χρήση. Οι εργαστηριακοί χώροι, 20-25 θέσεων έκαστος, προσφέρονται για την πρακτική άσκηση των φοιτητών στην Ανόργανη Χημεία, την Αναλυτική Χημεία και Ενόργανη Ανάλυση, την Οργανική Χημεία, τη Φυσικοχημεία, τη Χημική Τεχνολογία, τη Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου, τον έλεγχο Καυσίμων και Βιοκαυσίμων, τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας και της Τεχνολογίας Υλικών. Τα εργαστήρια είναι πλήρως εξοπλισμένα με όλα τα κατάλληλα και απαραίτητα επιστημονικά όργανα και συσκευές για την εκπαίδευση των φοιτητών Χημείας. Επιπλέον, διατίθενται 3 εργαστήρια Η/Υ καθώς και χώροι μεγάλων ερευνητικών οργάνων συνολικής έκτασης 1.000 τ.μ. και αξίας άνω των €15.000.000 που συμπληρώνουν την εργαστηριακή υποδομή. Οι υποδομές έχουν μεταξύ άλλων αξιολογηθεί από το Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος και το Ίδρυμα Μποδοσάκη στο πλαίσιο δωρεών.

*Επάρκεια και ποιότητα γραφείων διδασκόντων.*

*Επάρκεια και ποιότητα χώρων Γραμματείας Τμήματος και Τομέων.*

Η Γραμματεία είναι εύκολα προσβάσιμη από το Τμήμα Χημείας. Οι χώροι της Γραμματείας του Τμήματος κρίνονται επαρκείς για το προσωπικό, και διαθέτουν επαρκή αριθμό, αλλά πεπαλαιωμένους ηλεκτρονικούς υπολογιστές για την διεκπεραίωση των καθηκόντων τους.

*Επάρκεια και ποιότητα χώρων συνεδριάσεων.*

Το Τμήμα δεν διαθέτει ειδική αίθουσα συνεδριάσεων, ως τέτοια χρησιμοποιείται η αίθουσα συνεδριάσεων της Συγκλήτου του πρώην ΤΕΙ ΑΜΘ που διαθέτει την κατάλληλη οπτικοακουστική υποδομή.

*Πώς εξασφαλίζεται η πρόσβαση των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας σε υποδομές και εξοπλισμό του Ιδρύματος;*

Ο εκπαιδευτικός εξοπλισμός είναι διαθέσιμος σε όλα τα μέλη του Τμήματος. Ο ερευνητικός εξοπλισμός είναι εύκολα προσβάσιμος στα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Για επιστημονικό εξοπλισμό που λείπει από το Τμήμα, τα μέλη ΔΕΠ χρησιμοποιούν την υποδομή άλλων Τμημάτων ή ερευνητικών Ιδρυμάτων συνήθως μέσω συνεργασιών.

### **8.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης νέων τεχνολογιών από τις διάφορες υπηρεσίες του Τμήματος (πλην εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου);**

*Ποιες από τις λειτουργίες του Τμήματος υποστηρίζονται από ΤΠΕ;*

Σχεδόν όλες οι εκπαιδευτικές, ερευνητικές και διοικητικές λειτουργίες του Τμήματος υποστηρίζονται από ΤΠΕ. Οι εκπαιδευτικές υποστηρίζονται κυρίως μέσω του e-class με την οποία οι φοιτητές ενημερώνονται για οποιοδήποτε θέμα αφορά την εκπαιδευτική διαδικασία ενός μαθήματος (ανακοινώσεις, εκπαιδευτικό υλικό, βαθμολογία, επικοινωνία με τον διδάσκοντα). Οι διοικητικές λειτουργίες του Τμήματος υποστηρίζονται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την ιστοσελίδα του Τμήματος, αλλά και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα οποία χρησιμοποιούνται για την άμεση και ταχύτατη διάχυση πληροφοριών και υλικού που αφορά τα μέλη του Τμήματος, όπως Προσκλήσεις σε συνεδρίαση μαζικών οργάνων του Τμήματος ( Γενική Συνέλευση, Επιτροπές), Προκηρύξεις νέων ερευνητικών προγραμμάτων, Προκηρύξεις θέσεων ερευνητών και μελών ΔΕΠ στην Ελλάδα και το εξωτερικό, Ενημέρωση για ζητήματα που ανακύπτουν κατά την καθημερινή λειτουργία του Τμήματος (πχ. επικείμενες διακοπές ρεύματος, αναβολή εξετάσεων, κλπ.).

*Ποιες από αυτές και πόσο χρησιμοποιούνται από τις διοικητικές υπηρεσίες, τους φοιτητές και το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος;*

Οι ΤΠΕ αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής λειτουργίας του Τμήματος και παίζουν καθοριστικό ρόλο σε όλες τις διαδικασίες του. Με δεδομένο ότι το Τμήμα είναι επαρκώς εξοπλισμένο από ηλεκτρονικούς υπολογιστές και υπάρχει κεντρική υποστήριξη από το Πανεπιστήμιο για ποικίλες εφαρμογές, όλα τα μέλη του Τμήματος αξιοποιούν πλήρως τις ΤΠΕ.

*Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διαθέτουν ιστοσελίδα στο διαδίκτυο;*

Όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος διαθέτουν ενημερωμένη ιστοσελίδα στην κεντρική σελίδα του Τμήματος. Ωστόσο, μόνο ένα μέλος ΔΕΠ διαθέτει προσωπική ιστοσελίδα πέραν αυτής του Τμήματος.

*Πόσο συχνά ανανεώνεται ο ιστότοπος του Τμήματος στο διαδίκτυο;*

Ο Πρόεδρος του Τμήματος έχει την ευθύνη ενημέρωσης, ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη η μετάφραση του περιεχομένου και στα Αγγλικά. Το περιεχόμενο ανανεώνεται πολύ συχνά, αντανακλώντας την εξέλιξη και την ανάπτυξη του Τμήματος. Είναι αυτονόητο ότι η ανανέωση του περιεχομένου που αφορά τις διοικητικές και εκπαιδευτικές διαδικασίες του Τμήματος γίνεται συνεχώς και όπως απαιτείται. Για παράδειγμα, αναρτώνται στον ιστότοπο του Τμήματος άμεσα τα νέα προγράμματα διδασκαλίας, πίνακες προσφερομένων μαθημάτων, προγράμματα εξετάσεων, κλπ.

#### **8.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη χρήση υποδομών και εξοπλισμού;**

*Γίνεται ορθολογική χρήση των διαθέσιμων υποδομών του Τμήματος; Πώς διασφαλίζεται;*

Οι κτιριακές υποδομές του Τμήματος βρίσκονται σε καλή κατάσταση και το Τμήμα είναι αποφασισμένο να τις διατηρήσει και να τις βελτιώσει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Η Επιτροπή για τις κτιριακές υποδομές του Τμήματος Χιμείας φροντίζει για την καλή λειτουργία του συνεργαζόμενη με τον Πρόεδρο και την Τεχνική Υπηρεσία του Πανεπιστημίου.

*Γίνεται ορθολογική χρήση του διαθέσιμου εξοπλισμού του Τμήματος; Πώς διασφαλίζεται;*

Ο επιστημονικός εξοπλισμός του Τμήματος είναι ιδιαίτερα υψηλής αξίας. Η διαχείρισή του εντός των εργαστηρίων γίνεται συνήθως με βάση το σκεπτικό ότι η πλήρης αξιοποίησή του ως επένδυση έρχεται μέσα από την όσο τη δυνατόν πληρέστερη χρήση του. Σε πολλά εργαστήρια τα

μεγάλα όργανα που χρησιμοποιούνται από πολλούς χρήστες έχουν βιβλίο χρήσης (LogBook), το οποίο ενημερώνεται υποχρεωτικά από όλους τους χρήστες αναφέροντας το είδος του πειράματος/διαδικασίας που πραγματοποιήθηκε και τυχόν προβλήματα που ενέκυψαν. Δυστυχώς, λόγω εγγενών δυσκολιών του Πανεπιστημίου, δεν υπάρχει Επιστημονικό Τεχνικό Προσωπικό για τη συντήρηση και λειτουργία αυτών των οργάνων. Με αυτή τη δουλειά επιφορτίζονται μέλη ΔΕΠ, διαθέτοντας από τον ερευνητικό τους χρόνο.

**8.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη διαχείριση οικονομικών πόρων;**

*Προβλέπεται διαδικασία σύνταξης και εκτέλεσης προϋπολογισμού του Τμήματος; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται; Προβλέπεται διαδικασία κατανομής πόρων; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται; Προβλέπεται διαδικασία απολογισμού; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται;*

Δυστυχώς δεν υπάρχει προϋπολογισμός του Τμήματος διότι δεν υπάρχει Χρηματοδότηση στο Τμήμα.

## 9. Συμπεράσματα

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να εντοπίσει τα κυριότερα θετικά και αρνητικά του σημεία, όπως αυτά συνάγονται από τις προηγούμενες ενότητες και να αναγνωρίσει ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών του σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους που προκύπτουν από τα αρνητικά του σημεία

### 9.1 Ποια, κατά την γνώμη σας, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης;

Το Τμήμα Χημείας του ΔΙΠΑΕ είναι ένα νέο (ίδρυση το 2019) μοντέρνο Τμήμα που θεραπεύει όλα τα γνωστικά αντικείμενα της Χημείας. Με βάση την Έκθεση αξιολόγησης τα παρακάτω θετικά και αρνητικά σημεία τονίζονται:

#### Θετικά Σημεία:

- Άνεση κτιριακών υποδομών.
- Ικανοποιητικό αριθμός μελών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ λόγω πλήθους φοιτητών και εργαστηρίων.
- Άνω των 15 εκ. Ευρώ ερευνητικές υποδομές που έχουν αποκτηθεί μέσω ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων και χρηματοδότησης από την ΠΑΜΘ.
- Παραγωγικές διεθνείς συνεργασίες.
- Καλή διασύνδεση με φορείς ΚΠΠ.
- Ποιοτικός αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών και διπλωματικών εργασιών.
- Δυναμική παρουσία των νεώτερων μελών ΔΕΠ με μεγάλο h-index κα συνεργασίες με φορείς.
- Συμμετοχή φοιτητών στην αξιολόγηση.
- Ύπαρξη μηχανουργείου και εργαστηρίου ηλεκτρονικών επισκευών.

#### Αρνητικά Σημεία:

- Ανύπαρκτη χρηματοδότηση από το Πανεπιστήμιο.
- Μηδενικές υποτροφίες φοιτητών.
- Αυξανόμενος (λόγω έλλειψης νέων θέσεων) μέσος όρος ηλικίας μελών ΔΕΠ.
- Ακόμη μεγαλύτερος αριθμός μελών ΔΕΠ.
- Χαμηλοί μισθοί όλων των στελεχών του Πανεπιστημίου σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες.
- Υπερβολικός αριθμός εισακτέων φοιτητών που δεν συνοδεύεται και δεν συνδέεται με αντίστοιχη χρηματοδότηση.
- Ελλιπής φύλαξη του κτιρίου.
- Μη θεσμοθετημένες θέσεις Εξειδικευμένου/Τεχνικού Προσωπικού.
- Χαμηλά ποσοστά παρακολούθησης μαθημάτων.
- Έλλειψη καθαριότητας στους κοινόχρηστους χώρους (διάδρομοι, αμφιθέατρα, κυλικείο, κλπ) που επιβαρύνεται από γραφειοκρατία, έλλειψη κονδυλίων αλλά και από τους φοιτητές.
- Μη συστηματική διαχείριση Ιστοσελίδων μελών ΔΕΠ.
- Ασυνεχής και προβληματική πρόσβαση σε βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων, και επιστημονικό λογισμικό.

### 9.2. Διακρίνετε ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία;

*Ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων*

1. Στην σημερινή εποχή, το Τμήμα Χημείας πρέπει να εκμεταλλευτεί στο έπακρο τις υπάρχουσες ευκαιρίες για να πρωτοστατήσει στις διεθνείς εξελίξεις στο χώρο της έρευνας και τεχνολογίας. Οι διασυνδέσεις των μελών ΔΕΠ και η διεθνής παρουσία τους σε συνέδρια και ερευνητικά

προγράμματα καθώς και η συνεργασία με αναγνωρισμένα Ιδρύματα του εξωτερικού, θα ισχυροποιήσουν την έρευνα που διεξάγεται σήμερα στο Τμήμα Χημείας, αυξάνοντας έτσι σημαντικά την πιθανότητα χρηματοδότησης από Εθνικές, Ευρωπαϊκές και Διεθνείς πηγές.

2. Απαιτείται όμως υποστήριξη από την Πολιτεία, ώστε να υπάρξει ένας υγιής ρυθμός ανανέωσης του προσωπικού.

3. Η φρεσκάδα του νέου Τμήματος σε συνδυασμό με την ύπαρξη νέου προσωπικού με πλούσιο βιογραφικό είναι πόλος έλξης για τους νεοεισακτέους φοιτητές.

*Ενδεχόμενοι κίνδυνοι από τα αρνητικά σημεία*

1. Σημαντικό κίνδυνο αποτελεί η παντελής έλλειψη της συστηματικής χρηματοδότησης που θα έχει ως κύριο ρόλο την συντήρηση και εκσυγχρονισμό των τεχνολογικών και κτιριακών υποδομών του Τμήματος και την σταθερή χρηματοδότηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο. Χωρίς την επίλυση των προβλημάτων αυτών θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της προπτυχιακής και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης αλλά και στην ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος.

2. Οι ελλείψεις σε βασικές παροχές σε κεντρικό επίπεδο (καθαριότητα, υγιεινή, ασφάλεια) οδηγεί σε συχνές αναταραχές και αναστατώσεις στη λειτουργία του προγράμματος σπουδών (διαμαρτυρίες φοιτητών που οδηγούν σε καταλήψεις και απώλειες μαθημάτων, κ.α.) καθιστούν σοβαρή απειλή για την ομαλή λειτουργία και ικανότητα του Τμήματος να δράσει ως πόλος έλξης και ως πάροχος γνώσης.

## 10. Σχέδια βελτίωσης

- Περιγράψτε το βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.
- Περιγράψτε το μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.
- Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από τη Διοίκηση του Ιδρύματος.
- Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.

### Εκπαιδευτικός Προσανατολισμός Τμήματος

Ο κεντρικός εκπαιδευτικός προσανατολισμός του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματος Χημείας είναι η καλλιέργεια, η σπουδή και η έρευνα στα γνωστικά αντικείμενα της Χημείας.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, θεμελιώδης στόχος του ΠΠΣ είναι η προώθηση της ακαδημαϊκής και εφαρμοσμένης διδασκαλίας υψηλού επιπέδου, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η αποτελεσματική διασύνδεσή τους με την έρευνα, με βάση τις διεθνείς προδιαγραφές. Δεύτερος στόχος, άμεσα συνδεδεμένος με το ΠΠΣ, είναι η διενέργεια επιστημονικής έρευνας υψηλού επιπέδου, η προώθηση ερευνητικών συνεργασιών και η αξιοποίηση και διάχυση των αποτελεσμάτων της έρευνας που παράγεται από τα μέλη του Τμήματος (μέλη ΔΕΠ και φοιτητές) προς όφελος της επιστήμης, αλλά και της κοινωνίας.

Βασική επιδίωξη του ΠΠΣ είναι η κατάρτιση επιστημόνων με παιδεία, με προσόντα που τους καθιστούν ανταγωνιστικούς στο εγχώριο και διεθνές ακαδημαϊκό και εργασιακό περιβάλλον και που τους εξασφαλίζουν ευρείες προοπτικές απασχόλησης σε διάφορους επαγγελματικούς τομείς που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με το αντικείμενο των σπουδών τους. Ειδικότερα, στο πλαίσιο αυτό, τα γνωστικά αντικείμενα των κατανέμονται αναλογικά στον πρώτο κύκλο σπουδών (έξι πρώτα εξάμηνα). Στη συνέχεια (δύο τελευταία εξάμηνα), το ΠΠΣ σχεδιάζεται με γνώμονα τη σε βάθος εκπαίδευση των φοιτητών και την ανάπτυξη των ικανοτήτων τους στο γνωστικό πεδίο της κατεύθυνσης που επιλέγουν στην αρχή του πέμπτου εξαμήνου.

### **Στόχοι Ποιοτικής Αξιολόγησης**

Στην συνέχεια παρουσιάζονται οι επιμέρους στόχοι αναφορικά με τις ενότητες του διδακτικού έργου, του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών, του ερευνητικού - επιστημονικού και διοικητικού έργου.

### **Πρόγραμμα Σπουδών**

- Διατήρηση της δυνατότητας για συνεχή βελτίωση της ποιότητας του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών.
- Ενίσχυση και επέκταση των εκπαιδευτικών και επιστημονικών συνεργασιών με συναφή Τμήματα και Ιδρύματα στην ημεδαπή και την αλλοδαπή καθώς και με διεθνείς οργανισμούς.
- Αύξηση της επαγγελματικής απορροφητικότητας των αποφοίτων του Τμήματος.
- Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και επικοινωνιών καθώς και περαιτέρω ενίσχυση των περιεχομένων των μαθημάτων με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις.

Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να δοθεί έμφαση:

- σε πρακτικά θέματα, πραγματικά γεγονότα (case studies), ομαδικές / ατομικές εργασίες ώστε η γνώση και η γνώση που αποκτάται να είναι περισσότερο πρακτική και ουσιαστική παρά μόνο θεωρητική.
- στην ενθάρρυνση της δημιουργικής σκέψης και την ανάληψη πρωτοβουλίας.
- στη βελτίωση της πρακτικής άσκησης με την χρήση λογιστικών πληροφοριακών προγραμμάτων σε περισσότερα μαθήματα.
- στην αύξηση του αριθμού των εργασιών ή των ενδιάμεσων εξετάσεων (πρόοδοι) ώστε να κρίνεται πιο σφαιρικά η απόδοση των φοιτητών και παράλληλα, η εξεταστέα ύλη να εστιάζει στα σημαντικά σημεία του μαθήματος.
- στην άμεση διόρθωση και δημοσίευση των τελικών αποτελεσμάτων των εξετάσεων.

### **Διδακτικό και Εκπαιδευτικό Έργο**

- Διατήρηση της θετικής εικόνας για το προσφερόμενο εκπαιδευτικό έργο από τα μέλη ΔΕΠ.
- Ανάδειξη και αξιοποίηση ικανοτήτων προσωπικού σε προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών.
- Αξιοποίηση των δυνατοτήτων όλων των μέσων στην υποστήριξη του εκπαιδευτικού έργου των μελών ΔΕΠ.
- Προώθηση και αναγνώριση της αριστείας και της καινοτομίας μέσω της ενίσχυσης και της επιβράβευσης των επιτευγμάτων των μελών του Τμήματος στη διδασκαλία.

Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να δοθεί έμφαση:

- Στη διδασκαλία με σύγχρονες μεθόδους (διαδίκτυο, οπτικοακουστικό υλικό).
- Σε ολιγομελή τμήματα φοιτητών, βελτίωση της χωρητικότητας των χρησιμοποιούμενων αιθουσών και των εγκαταστάσεων, διατήρηση του εξοπλισμού σε λειτουργική κατάσταση.
- Στην εμβάθυνση στα αποτελέσματα της αξιολόγησης των φοιτητών.
- Στην υιοθέτηση και χρήση περισσότερων μελετών περιπτώσεων (case studies).
- Στην αύξηση της χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας.
- Στην ενίσχυση του ενθουσιασμού και διάθεσης των φοιτητών για μάθηση και γνώση.
- Στη συνεχή αξιολόγηση.
- Στην τήρηση ωρών γραφείου και διαθεσιμότητας των μελών ΔΕΠ και στην περαιτέρω ενίσχυση του θεσμού του Καθηγητή-Συμβούλου.
- Στη βελτίωση της ποιότητας του χώρου εργασίας των γραφείων.



- Στη δημιουργία διαδικασίας ενίσχυσης μελών ΔΕΠ στην ενασχόλησή τους με ερευνητικά και ευρωπαϊκά προγράμματα.
- Στην αύξηση του αριθμού των σημειώσεων με λυμένα παραδείγματα και πρακτικές εφαρμογές και ανάρτηση του σχετικού υλικού στο σύστημα eclass.
- Ετην έγκαιρη παραλαβή και διανομή των διδακτικών συγγραμμάτων.
- Στη σύγχρονη και επικαιροποιημένη διδακτέα ύλη, διανομή σχετικών επιστημονικών.
- Στον περιορισμό των τεχνικών προβλημάτων και των ελλειμματικών υποδομών σε αίθουσες (ανεπάρκεια μικροφωνικής υποστήριξης, προβλήματα με τα ηχεία των Η/Υ, Παλιοί Η/Υ και λογισμικό, αντικατάσταση των πινάκων σε αυτούς που χρησιμοποιούν μαρκαδόρο).
- Στην προαγωγή της γνώσης της νέας τεχνολογίας και των σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας και τη χρήση εκπαιδευτικών βίντεο.
- Στην ενίσχυση της χρήσης της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης με παρουσιάσεις, βίντεο, κλπ.
- Στην πρακτική εφαρμογή όσων η θεωρία-διδασκαλία αναφέρει.
- Στη διαίρεση των φοιτητών σε μικρότερα τμήματα, την οργάνωση φροντιστηριακής διδασκαλίας για περισσότερα μαθήματα του ΠΠΣ, καθώς και για την οργάνωση και λειτουργία περισσότερων εργαστηριακών μαθημάτων εξάσκησης στη χρήση και εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών.
- Στην ενίσχυση της καθοδήγησης των φοιτητών/τριών από μέρους των διδασκόντων κατά την εκπόνηση των γραπτών ή/και προφορικών εργασιών που τους ανατίθενται, με στόχο την ανάπτυξη ικανοτήτων παραγωγής λόγου και οργάνωσης επιχειρηματολογίας.
- Στην περαιτέρω σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα, μέσα από την τήρηση εσωτερικών διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας στη διδασκαλία, με βάση την πολιτική ποιότητας του Τμήματος.

#### **Διοικητικό Έργο**

- Υποστήριξη, ενίσχυση, συνεχής εκπαίδευση-επιμόρφωση και ενδυνάμωση του ικανού διοικητικού προσωπικού που υποστηρίζει τις λειτουργίες του τμήματος.
- Μέριμνα για διαρκή αναβάθμιση των διοικητικών διαδικασιών, βελτίωση των υποδομών του Τμήματος και των παρεχόμενων υπηρεσιών με πρώτη προτεραιότητα τους φοιτητές (ειδικά για ΑΜΕΑ).

Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να δοθεί έμφαση:

- Στην επιμόρφωση του ήδη υπάρχοντος διοικητικού προσωπικού και ενίσχυση με νέο εξειδικευμένο διοικητικό προσωπικό.
- Στη συνέχιση της διαδικασίας άμεσης εξυπηρέτησης των αιτημάτων των φοιτητών πάντα με προθυμία και ευγένεια στην εξυπηρέτηση.
- Στην ενίσχυση της ήδη υπάρχουσας διαδικασίας ηλεκτρονικής δήλωσης των μαθημάτων από το διοικητικό προσωπικό με την χρήση νέων τεχνολογιών.
- Στην αποτελεσματική διαχείριση των πόρων του Τμήματος προς όφελος των φοιτητών.
- στην ενίσχυση των ενεργειών πρακτικής άσκησης φοιτητών.
- Στη συχνή αξιολόγηση και συζήτηση προβλημάτων μέσω επιτροπών όπως και συναντήσεις μελών ΔΕΠ με διοικητικούς για επίλυση τυχόν προβλημάτων.
- Στη διευκόλυνση των διαδικασιών για φοιτητές ΑΜΕΑ, κοινωνικά αδύναμων φοιτητών, μαθησιακές δυσκολίες, ψυχολογικών προβλημάτων σε συνεργασία με το γραφείο ψυχολογικής υποστήριξης.

#### **Ερευνητικό Έργο**

- Παραγωγή έρευνας υψηλού επιπέδου με βάση τις διεθνείς προδιαγραφές μέσω της

προώθησης ερευνητικών συνεργασιών και αξιοποίηση και διάχυση των αποτελεσμάτων προς όφελος της επιστήμης, αλλά και της κοινωνίας,

- ενίσχυση του ερευνητικού έργου της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας στα γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύονται στο Τμήμα καθώς και ενίσχυση της εικόνας για το ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ,
- εφαρμογή κινήτρων και διάθεση πόρων για την υποστήριξη του ερευνητικού έργου,
- ισχυροποίηση της εξωστρέφειας στην τοπική και την ευρύτερη περιοχή και ενδυνάμωση της διεθνούς παρουσίας, με έμφαση στην αναγνώριση του Τμήματος και της επιστημονικής ταυτότητας των μελών του σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να δοθεί έμφαση:

- στην υποστήριξη της προσπάθειας της Βιβλιοθήκης σχετικά με το διαθέσιμο υλικό πηγών ενισχύοντας την συνέχιση των συνδρομών στα έγκριτα περιοδικά του γνωστικού αντικειμένου που θεραπεύεται.
- στη στόχευση διατήρησης της ποιότητας, επιλέγοντας δημοσιεύσεις σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά με δείκτη δυσκολίας. Ο στόχος του ορισμού ελάχιστου αριθμού δημοσιεύσεων (με ή χωρίς άλλα μέλη) ανά πενταετία και ανά μέλος ΔΕΠ θα μπορούσε να αποτελέσει το ελάχιστο κριτήριο απόδοσης όσον αφορά τα περιοδικά και τα διεθνή συνέδρια (πρακτικά συνεδρίων). Παράλληλα, να υποστηριχθεί η προβολή του Τμήματος και μέσα από τις ετεροαναφορές με το έργο των μελών ΔΕΠ.
- στην υποστήριξη της συγγραφής κεφαλαίων σε βιβλία ή η συγγραφή σύγχρονων εκπαιδευτικών βιβλίων (ηλεκτρονικά ή σε έντυπη μορφή) από τα μέλη ΔΕΠ ή η μετάφραση και επιμέλεια έγκριτων επιστημονικών βιβλίων. Το Τμήμα μπορεί να θέσει έναν δείκτη ανανέωσης των εκδόσεων π.χ. ανά 5ετία τουλάχιστον μια ανανέωση έκδοσης.
- Η ενίσχυση ερευνητικών προτάσεων με συμμετοχή φοιτητών, μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψήφιων διδακτόρων θα μπορούσε να προάγει την πρωτογενή και δευτερογενή έρευνα των μελών ΔΕΠ ενισχύοντας την έρευνα και το ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ του Τμήματος.

Όλες οι διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας του Τμήματος Χημείας υπόκεινται σε επιθεώρηση, ανασκόπηση και αναθεώρηση, οι οποίες διενεργούνται σε ετήσια βάση από την ΟΜΕΑ σε συνεργασία με τη ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος. Το Τμήμα Χημείας ήδη υλοποιεί ή έχει προγραμματίσει την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, οι οποίες αποτυπώνονται στον κατάλογο των Στρατηγικών του Στόχων.

#### **Οι προτάσεις προς την Πολιτεία είναι οι εξής:**

- ✓ Προκήρυξη νέων θέσεων μελών ΔΕΠ στο Τμήμα Χημείας του ΔΙΠΑΕ (προς αντικατάσταση των αποχωρούντων, λόγω συνταξιοδότησης μελών ΔΕΠ) για την προσέλκυση αξιόλογων επιστημόνων που θα εμπλουτίσουν το διδακτικό έργο και θα ενισχύσουν την έρευνα και τα μεταπτυχιακά προγράμματα
- ✓ Οικονομική ενίσχυση των νέων μελών ΔΕΠ (ειδικά των χαμηλότερων βαθμίδων) υποστηρίζοντάς τα στα πρώτα στάδια της σταδιοδρομίας τους με γενναιόδωρα startup funds.
- ✓ Αύξηση του τεχνικού προσωπικού του Τμήματος με δημιουργία νέων θέσεων Ε.ΔΙ.Π ή μετατάξεων από τον ευρύτερο δημόσιο τομέα: Το Τμήμα χρειάζεται άμεσα νέες θέσεις εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού για να καλύψει τις μεγάλες και συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες εργαστηριακής άσκησης των φοιτητών, αλλά και τη λειτουργία μεγάλων επιστημονικών οργάνων υποδομής.
- ✓ Προτείνονται μετατάξεις από τον ευρύτερο δημόσιο τομέα στα πλαίσια της πολιτικής μετατάξεων για την ενίσχυση της γραμματειακής υποστήριξης των



- εργαστηρίων, η οποία πολλές φορές είναι ανύπαρκτη.
- ✓ Χορήγηση σε σταθερή βάση υποτροφιών για μεταπτυχιακές σπουδές (τόσο για την απόκτηση ΜΔΕ όσο και διδακτορικού).
  - ✓ Εξασφάλιση χρηματοδότησης για πρόσληψη μεταδιδακτορικών ερευνητών, απαραίτητων για την εξασφάλιση υψηλής ποιότητας έρευνας.



## 11. Πίνακες

*Οι πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται σε οριζόντια διάταξη σελίδας.*

*(Το υπόλοιπο της σελίδας είναι εσκεμμένα κενό)*

## ΕΠΙΤΟΜΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

**ΙΔΡΥΜΑ: ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**

**ΤΜΗΜΑ : ΧΗΜΕΙΑΣ**

Αριθμός προσφερόμενων κατευθύνσεων: 2

Αριθμός μεταπτυχιακών προγραμμάτων: 2

Σχετικός πίνακας	Ακαδημαϊκό έτος	Τρέχον (Τ)*	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
# 1	Συνολικός αριθμός μελών ΔΕΠ	19	20	17	16	16	17
# 1	Λοιπό προσωπικό	11*	11	12	12	11	11
# 2	Συνολικός αριθμός προπτυχιακών φοιτητών σε κανονικά έτη φοίτησης (ν Χ 2)	185	-	-	-	-	-
# 3	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις στις πανελλαδικές	150	-	-	-	-	-
# 3	Συνολικός αριθμός νεοεισερχομένων φοιτητών	185	-	-	-	-	-
# 7	Αριθμός αποφοίτων	-	-	-	-	-	-
# 6	Μ.Ο. βαθμού πτυχίου	-	-	-	-	-	-
# 4	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις ΠΜΣ	65	65	65	65	65	65
# 4	Αριθμός αιτήσεων για ΠΜΣ	40	40	35	27	36	38
# 12.1	Συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου	47	-	-	-	-	-
# 12.1	Σύνολο υποχρεωτικών μαθημάτων (Υ)	43	-	-	-	-	-
# 12.1	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής	14	-	-	-	-	-
# 15	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων ΔΕΠ	138	93	39	32	49	31
# 16	Αναγνώριση ερευνητικού έργου (σύνολο)	2050	1799	467	295	259	-
# 17	Διεθνείς συμμετοχές	161	120	63	40	25	32

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

\* **Μέλη ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ,ΤΕ & Διοικητικό προσωπικό**

Πίνακας 1. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος

		Τρέχον έτος*		Προηγ. Έτος		Τρέχον έτος – 2		Τρέχον έτος – 3		Τρέχον έτος – 4		Τρέχον έτος - 5	
		A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
Καθηγητές	<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
	Από εξέλιξη	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Νέες προσλήψεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	Παραιτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Αναπληρωτές Καθηγητές	<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Από εξέλιξη	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Νέες προσλήψεις	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Επίκουροι Καθηγητές	<b>Σύνολο</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Από εξέλιξη	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Νέες προσλήψεις	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Λέκτορες	<b>Σύνολο</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	Νέες προσλήψεις	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Μέλη ΕΕΔΙΠ	<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Διδάσκοντες επί συμβάσει**	<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων	<b>Σύνολο</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
Διοικητικό προσωπικό	<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

\*\* Αναφέρεται σε αριθμό συμβάσεων – όχι διδασκόντων (π.χ. αν ένας διδάσκων έχει δύο συμβάσεις, χειμερινή και εαρινή, τότε μετρώνται δύο συμβάσεις).

A: Άρρενες, Θ: Θήλειες



**Πίνακας 2. Εξέλιξη του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών**

	Τρέχον έτος*	Προηγ. έτος	Τρέχον έτος – 2	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος - 5
Προπτυχιακοί	185	-	-	-	-	-
Μεταπτυχιακοί (ΜΔΕ)	-	-	-	-	-	-
Διδακτορικοί	-	-	-	-	-	-

**Πίνακας 3. Εξέλιξη του αριθμού των νέο-εισερχομένων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος**

Εισαχθέντες με:	Τρέχον έτος*	Προηγ. έτος	Τρέχον έτος – 2	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος - 5
Εισαγωγικές εξετάσεις	181	-	-	-	-	-
Μετεγγραφές (εισροές προς το Τμήμα)	0	-	-	-	-	-
Μετεγγραφές (εκροές προς άλλα Τμήματα)**	92	-	-	-	-	-
Κατατακτήριες εξετάσεις (Πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ)	1	-	-	-	-	-
Άλλες κατηγορίες	2	-	-	-	-	-
<b>Σύνολο **</b>	93	-	-	-	-	-
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	1	-	-	-	-	-

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

\*\* Προσοχή: ο αριθμός των εκροών πρέπει να αφαιρεθεί κατά τον υπολογισμό του Συνόλου.

**Πίνακας 4(ι). Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)\***

**Τίτλος ΠΜΣ: «Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου - MSc in OIL AND GAS TECHNOLOGY» Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 18**

	Τρέχον έτος**	Προηγ. έτος	Τρέχον έτος – 2	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος - 5
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	20	22	20	27	36	38
2	4	4	11	9	4	
18	10	16	16	27	34	
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	50	50	50	50	50	50
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων	12	14	17	19	26	33
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	13	11	18	19	27	39
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	9	6	4	1	2	3

**Πίνακας 4(ii). Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) \***

**Τίτλος ΠΜΣ: «Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών Ερευνητικού Χαρακτήρα στη Νανοτεχνολογία» Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 24**

	Τρέχον έτος**	Προηγ. έτος	Τρέχον έτος – 2	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος - 5
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	20	18	15			
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	4	1	6			
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	16	17	9			
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	15	15	15			
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων	13	5	11			
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	0	0	1		-	
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)						

\* Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για **κάθε** ΠΜΣ.

\*\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

**Πίνακας 5. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων\* του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών**

	Τρέχον έτος**	Προηγ. έτος	Τρέχον έτος – 2	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος – 5
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	-	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων υποψηφίων	-	-	-	-	-	-
Απόφοιτοι	-	-	-	-	-	-
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων	-	-	-	-	-	-

\* Απόφοιτοι = Αριθμός Διδακτόρων που ανακηρύχθηκαν στο έτος που αφορά η στήλη.

\*\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

**Πίνακας 6. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών**

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
Τρέχον έτος - 5	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 4	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 3	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 2	-	-	-	-	-	-
Προηγ. έτος	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος*	-	-	-	-	-	-
Σύνολο	-	-	-	-	-	-

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

**Επεξήγηση:** Σημειώστε σε κάθε στήλη τον αριθμό των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 26 (=15%)].

**Πίνακας 7. Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και διάρκεια σπουδών**

Στον πίνακα αυτόν θα αποτυπωθούν τα εξελικτικά στοιχεία 7 συνολικά ετών: του έτους στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης και των 6 προηγούμενων ετών. Προσαρμόστε τις χρονολογίες ανάλογα.

Έτος αποφοίτησης	Αποφοιτήσαντες Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)								Δεν έχουν αποφοιτήσει (καθυστερούντες)	Σύνολο
	Κ <sup>15</sup>	Κ+1	Κ+2	Κ+3	Κ+4	Κ+5	Κ+6	Κ+6 και πλέον		
Τρέχον έτος – 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Προηγ. έτος	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

<sup>15</sup> Όπου Κ = Κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα (π.χ. αν η κανονική διάρκεια σπουδών είναι 4 έτη, τότε Κ=4 έτη, Κ+1=5 έτη, Κ+2=6 έτη,..., Κ+6=10 έτη).



**Πίνακας 8. Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών**

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (σε μήνες)**			
		6	12	24	Μη ενταχθέντες – συνέχεια σπουδών
Τρέχον έτος – 5	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 4	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 3	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 2	-	-	-	-	-
Προηγ. έτος	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος*	-	-	-	-	-
<b>Σύνολο</b>	-	-	-	-	-

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

\*\* Οι στήλες συμπληρώνονται με το πλήθος των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

**Πίνακας 9. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών**

		Τρέχον έτος*	Προηγ. έτος	Τρέχον έτος – 2	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος – 5	Σύνολο	
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού	0	-	-	-	-	-	-	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	0	-	-	-	-	-	
		Άλλα	0	-	-	-	-	-	
Επισκέπτες φοιτητές άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων στο Τμήμα	Εσωτερικού	0	-	-	-	-	-	-	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	0	-	-	-	-	-	
		Άλλα	0	-	-	-	-	-	
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού	2	1						
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	3	3	4	6	4	0	0
		Άλλα	0	0	0	0	0	0	0
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	Εσωτερικού	0	0	0	0	0	0	0	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	0	0	0	0	0	0	0
		Άλλα	0	0	0	0	0	0	0
<b>Σύνολο</b>		5	4	4	6	4	0	0	

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

\*\* Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών.

**Πίνακας 10(i). Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου - MSc in OIL AND GAS TECHNOLOGY)**

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων ΠΜΣ	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (σε μήνες)**			
		6	12	24	Μη ενταχθέντες – συνέχεια σπουδών
Τρέχον έτος - 5	39	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 4	27	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 3	19	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 2	18	-	-	-	-
Προηγ. έτος	11	-	-	-	-
Τρέχον έτος*	13	-	-	-	-
Σύνολο	127	-	-	-	-

**Πίνακας 10(ii). Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών Ερευνητικού Χαρακτήρα στη Νανοτεχνολογία)**

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων ΠΜΣ	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (σε μήνες)**			
		6	12	24	Μη ενταχθέντες – συνέχεια σπουδών
Τρέχον έτος - 5	1	-	-	-	1
Τρέχον έτος - 4	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 3	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 2	-	-	-	-	-
Προηγ. έτος	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος*	-	-	-	-	-
<i>Σύνολο</i>	<i>1</i>	-	-	-	1

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

\*\* Οι στήλες συμπληρώνονται με το πλήθος των αποφοίτων ΠΜΣ, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

**Πίνακας 11. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών**

		Τρέχον έτος*	Προηγ. έτος	Τρέχον έτος – 2	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος – 5	Σύνολο	
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού	5	7	-	-	-	-	12	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	-	-	-	-	-	-	
		Άλλα	6	5	-	-	-	-	11
Επισκέπτες φοιτητές άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων στο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-	-	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	-	1	1	-	1	-	3
		Άλλα	-	-	-	-	-	1	1
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού	3	3	-	-	-	-	6	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	-	-	-	-	-	-	-
		Άλλα	-	-	-	-	-	-	-
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	Εσωτερικού	4	4	5	5	7	8	33	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	-	-	-	-	-	-	-
		Άλλα	2	3	3	3	3	3	17
<b>Σύνολο</b>		20	23	9	8	11	12	83	

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

\*\* Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών.

**Πίνακας 12.1 Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2019 - 2020)<sup>1</sup>**

Εξάμηνο Σπουδών	Μαθήματα <sup>2</sup> Προγράμματος Σπουδών (ανά εξάμηνο)	Κωδικός Μαθήματος	Πιστ. Μονάδες ECTS	Κατηγορία μαθήματος <sup>3</sup>	Υποβάθρου (Υ) Επιστ. Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Σε ποιο εξάμηνο σπουδών αντιστοιχεί; (1 <sup>ο</sup> , 2 <sup>ο</sup> κλπ.)	Προαπαιτούμενα μαθήματα <sup>4</sup>	Ιστότοπος <sup>5</sup>	Σελίδα Οδηγού Σπουδών <sup>6</sup>
1ο	Αρχές Χημικής Επιστήμης	Υ101	7	Υ		7	1ο	0	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	1
1ο	Μαθηματικά Ι	Υ102	6	Υ		4	1ο	0	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	3
1ο	Φυσική Ι	Υ103	6	Υ		4	1ο	0	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	4
1ο	Προγραμματισμός και Επιστήμη Δεδομένων	Υ104	6	Υ		4	1ο	0	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	5
1ο	Γεωλογία	Υ105	5	Υ		3	1ο	0	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	6
1ο	Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	ΠΕΔ101	0	Υ		2	1ο	0	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	7
2ο	Ανόργανη Χημεία Ι	Υ201	7	Υ		7	2ο	*	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	9
2ο	Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	Υ202	6	Υ		4	2ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	11
2ο	Οργανική Χημεία Ι	Υ203	6	Υ		4	2ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	12
2ο	Μαθηματικά ΙΙ	Υ204	6	Υ		4	2ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	13
2ο	Φυσική ΙΙ	Υ205	5	Υ		3	2ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	14
2ο	Ορολογία Χημείας στην ξένη	ΠΕΔ201	0	Υ		2	2ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	15



	γλώσσα								spoudon/mathimata/courses	
3ο	Ποσοτική Χημική Ανάλυση	Υ301	6	Υ		4	3ο	*	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	16
3ο	Οργανική Χημεία II	Υ302	6	Υ		4	3ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	17
3ο	Φυσικοχημεία I	Υ303	6	Υ		4	3ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	18
3 <sup>ο</sup>	Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας	Υ304	6	Υ		6	3 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	19
3 <sup>ο</sup>	Εργαστήριο Οργανικής Χημείας I	Υ305	6	Υ		5	3 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	20
3 <sup>ο</sup>	Αρχές Γενικής Διδακτικής	ΠΕΔ301	0	Υ		2	3 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	21
4 <sup>ο</sup>	Φυσικοχημεία II	Υ401	6	Υ		4	4 <sup>ο</sup>	*	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	22
4ο	Χημεία Περιβάλλοντος	Υ402	5	Υ		3	4ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	23
4 <sup>ο</sup>	Ενόργανη Ανάλυση	Υ403	7	Υ		7	4 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	24
4 <sup>ο</sup>	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Υ404	6	Υ		4	4 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	26
4 <sup>ο</sup>	Εργαστήριο Φυσικοχημείας	Υ405	6	Υ		6	4 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	28
4ο	Ψυχολογία της Μάθησης	ΠΕΔ401	0	Υ		2	4ο		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	29
5 <sup>ο</sup>	Ανόργανη Χημεία II	Υ501	7	Υ		7	5 <sup>ο</sup>	*	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	30
5 <sup>ο</sup>	Οργανική Χημεία III	Υ502	6	Υ		4	5 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	32
5 <sup>ο</sup>	Χημική Τεχνολογία	Υ503	6	Υ		4	5 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	33
5 <sup>ο</sup>	Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας στη Χημική Βιομηχανία	Υ504	5	Υ		3	5 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	34
5 <sup>ο</sup>	Εργαστήριο Οργανικής Χημείας II	Υ505	6	Υ		5	5 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	35
5 <sup>ο</sup>	Διδακτική της Χημείας	ΠΕΔ501	0	Υ		2	5 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	36
6 <sup>ο</sup>	Χημεία Τροφίμων	Υ601	7	Υ		6	6 <sup>ο</sup>	*	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	38

6 <sup>ο</sup>	Βιοχημεία	Υ602	6	Υ		5	6 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	40
6 <sup>ο</sup>	Βιομηχανική Κατάλυση	Υ603	6	Υ		4	6 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	42
6 <sup>ο</sup>	Εργαστήριο Χημικής Τεχνολογίας	Υ604	5	Υ		4	6 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	43
6 <sup>ο</sup>	Ερευνητικό Σεμιναριακό Εργαστήριο	Υ605	6	Υ		5	6 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	44
6 <sup>ο</sup>	Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας	ΠΕΔ601	0	Υ		2	6 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	45
	<b>ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ</b>								<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
7 <sup>ο</sup>	Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου	ΥΚΠ701	7	Υ		7	7 <sup>ο</sup>	*	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	46
7 <sup>ο</sup>	Φυσικοχημεία Επιφανειών	ΥΚΠ702	5	Υ		3	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	48
7 <sup>ο</sup>	Πετροφυσική	ΥΚΠ703	5	Υ		3	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	49
7 <sup>ο</sup>	Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανιών	ΥΚΠ704	5	Υ		4	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	50
7 <sup>ο</sup>	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		4	Ε		3	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
7 <sup>ο</sup>	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		4	Ε		3	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
	<b>ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ</b>								<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
7 <sup>ο</sup>	Χημεία Ανόργανων Υλικών	ΥΚΥ701	5	Υ		3	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	51
7 <sup>ο</sup>	Φυσικοχημεία Επιφανειών	ΥΚΥ702	5	Υ		3	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	52
7 <sup>ο</sup>	Χημεία και Τεχνολογία Πολυμερών	ΥΚΥ703	7	Υ		7	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	53
7 <sup>ο</sup>	Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής	ΥΚΥ704	5	Υ		4	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	55
7 <sup>ο</sup>	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		4	Ε		3	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
7 <sup>ο</sup>	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		4	Ε		3	7 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	

									spoudon/mathimata/courses	
	<b>ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ</b>								<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
8 <sup>ο</sup>	Χημεία και Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών	ΥΚΠ801	7	Υ		6	8 <sup>ο</sup>	*	<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	56
8 <sup>ο</sup>	Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Χημικών Διεργασιών	ΥΚΠ802	7	Υ		5	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	58
8 <sup>ο</sup>	Μηχανική Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου	ΥΚΠ803	8	Υ		6	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	60
8 <sup>ο</sup>	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		4	Ε		3	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
8 <sup>ο</sup>	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		4	Ε		3	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
	<b>ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ</b>								<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
8 <sup>ο</sup>	Νανοχημεία και Νανοϋλικά	ΥΚΥ801	7	Υ		5	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	61
8 <sup>ο</sup>	Χαρακτηρισμός Υλικών	ΥΚΥ802	8	Υ		7	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	62
8 <sup>ο</sup>	Αντοχή Υλικών	ΥΚΥ803	7	Υ		5	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	63
8 <sup>ο</sup>	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		4	Ε		3	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
8 <sup>ο</sup>	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		4	Ε		3	8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
	<b>ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>								<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Οργάνωση και Διοίκηση Παραγωγής	Ε01	4	Ε		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	65
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Αρχές Ρομποτικής και Μηχατρονικής	Ε02	4	Ε		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	66
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Συστήματα μετρήσεων στη Χημική Βιομηχανία	Ε03	4	Ε		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	67
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Κλινική Χημεία	Ε04	4	Ε		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	68

7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Ανάλυση Δεδομένων & Μέθοδοι Πρόβλεψης στη Χημειομετρία	E05	4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	69
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Πράσινη Χημεία	E06	4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	70
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Κυκλική Οικονομία	E07	4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	71
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Οργανική Γεωχημεία	E08	4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	73
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Βιολογία	E09	4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	74
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Έλεγχος και Διασφάλιση Ποιότητας - Διαπίστευση	E10	4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	75
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη Υλικών	E11	4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	76
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Ενσωματωμένα Συστήματα στη Χημική Βιομηχανία	E12	4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	77
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Πτυχιακή Εργασία		4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	
7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>	Πρακτική Άσκηση		4	E		3	7 <sup>ο</sup> -8 <sup>ο</sup>		<a href="http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses">http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses</a>	

- \* **Φοιτητής 3<sup>ου</sup> εξαμήνου** : πρέπει να δηλώσει όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 1<sup>ου</sup> εξαμήνου και στη συνέχεια να συμπληρώσει, τα υπολειπόμενα από τα αρχικώς διαθέσιμα 50 ECTS, με μαθήματα του 3<sup>ου</sup> εξαμήνου (τρέχον εξάμηνο φοίτησης).
- Φοιτητής 5<sup>ου</sup> εξαμήνου** : πρέπει να δηλώσει όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 1<sup>ου</sup> εξαμήνου αρχικά, στη συνέχεια όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 3<sup>ου</sup> εξαμήνου και έπειτα να συμπληρώσει τα υπολειπόμενα, από τα αρχικώς διαθέσιμα 50 ECTS, με μαθήματα του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου (τρέχον εξάμηνο φοίτησης).
- Φοιτητής 7<sup>ου</sup> εξαμήνου** : πρέπει να δηλώσει όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 1<sup>ου</sup> εξαμήνου αρχικά, στη συνέχεια όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 3<sup>ου</sup> εξαμήνου, έπειτα όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου και στη συνέχεια να συμπληρώσει τα υπολειπόμενα, από τα αρχικώς διαθέσιμα 50 ECTS, με μαθήματα του 7<sup>ου</sup> εξαμήνου (τρέχον εξάμηνο φοίτησης).
- Φοιτητής 2<sup>ου</sup> εξαμήνου** : μπορεί να δηλώσει όλα τα μαθήματα του 2<sup>ου</sup> εξαμήνου (τρέχον εξάμηνο φοίτησης).
- Φοιτητής 4<sup>ου</sup> εξαμήνου** : πρέπει να δηλώσει όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 2<sup>ου</sup> εξαμήνου και στη συνέχεια να συμπληρώσει τα υπολειπόμενα, από τα αρχικώς διαθέσιμα 50 ECTS, με μαθήματα του 4<sup>ου</sup> εξαμήνου (τρέχον εξάμηνο φοίτησης).
- Φοιτητής 6<sup>ου</sup> εξαμήνου** : πρέπει να δηλώσει όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 2<sup>ου</sup> εξαμήνου αρχικά, στη συνέχεια όλα τα οφειλόμενα μαθήματα του 4<sup>ου</sup> εξαμήνου και έπειτα να συμπληρώσει τα υπολειπόμενα, από τα αρχικώς διαθέσιμα 50 ECTS, με μαθήματα του 6<sup>ου</sup> εξαμήνου (τρέχον εξάμηνο φοίτησης).
- Φοιτητής 8<sup>ου</sup> εξαμήνου και πάνω** : μπορεί να δηλώσει όλα τα οφειλόμενα μαθήματα χειμερινών (1<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup>, 5<sup>ο</sup>, 7<sup>ο</sup>) ή εαρινών (2<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup>, 6<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup>) εξαμήνων αντίστοιχα, με την προϋπόθεση ότι αυτά δηλώθηκαν κάποια στιγμή στο παρελθόν, χωρίς να ισχύει ο περιορισμός των 50 ECTS.

Σε καμία περίπτωση οι φοιτητές δεν μπορούν να δηλώσουν μάθημα μεγαλύτερου του τρέχοντος / τυπικού εξαμήνου τους.

1 Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

2 Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ου</sup>, 2<sup>ου</sup>, 3<sup>ου</sup> κ.ο.κ. εξαμήνου)

3 Χρησιμοποιείστε τις ακόλουθες συντομογραφίες :

Υ = Υποχρεωτικό

Ε = κατ' επιλογήν από πίνακα μαθημάτων

ΕΕ = Μάθημα ελεύθερης επιλογής

Π = Προαιρετικό

Αν το Τμήμα κατηγοριοποιεί τα μαθήματα με διαφορετικό τρόπο, εξηγήστε.

4 Σημειώστε τον/τους κωδικούς αριθμούς του/των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

5 Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

6 Σημειώστε τη σελίδα του *Οδηγού Σπουδών* (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

7 Συμπληρώστε όλα τα μαθήματα που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών.

Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

## Πίνακας 12.2. Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2019 - 2020)<sup>1</sup>

**ΚΑΤΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2019 -2020 ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ Α & Β ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΤΟΥ ΝΕΟΣΥΣΤΑΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

Εξάμηνο σπουδών.	Μαθήματα <sup>2</sup> Προγράμματος Σπουδών (ανά εξάμηνο)	Κωδικός Μαθήματος	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο και βαθμίδα)	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε) & αντιστοιχες ώρες/εβδ.	Πολλαπλή Βιβλιογραφία (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι <sup>3</sup> )	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; <sup>4</sup>
1ο	Αρχές Χημικής Επιστήμης	Υ101	Καθηγητής Αθ. Μητρόπουλος, Καθηγήτρια Σ. Μηκίδου, Αν. Καθηγητής Γ. Κύζας & Κ. Δερμεντζής Λέκτορας Χ.	Δ+Ε	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Δ:68 , Ε:68	Δ:34, Ε:33	Δ:32, Ε:31	ΝΑΙ

			Χ' χρήστου & Ευαγγ. Δημητρακούδη, ΕΔΙΠ Κ. Καρακώστα								
<b>1ο</b>	Μαθηματικά Ι	Υ102	Επικ. Καθηγητής Ν. Μήττας	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	69	31	30	ΝΑΙ
<b>1ο</b>	Φυσική Ι	Υ103	Αν. Καθηγητής Γ. Μάλιαρης	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	69	32	31	ΝΑΙ
<b>1ο</b>	Προγραμματισμός και Επιστήμη Δεδομένων	Υ104	Επικ. Καθηγητής Ν. Μήττας	Δ+Ε	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Δ:67 , Ε:68	Δ:31, Ε:33	Δ:31, Ε:31	ΝΑΙ
<b>1ο</b>	Γεωλογία	Υ105	Ομότ. Καθηγητής Ευαγγ. Καργιώτης	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	69	30	29	ΝΑΙ
<b>1ο</b>	Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	ΠΕΔ101	Λέκτορας Μ. Παπαδοπούλου	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	68	32	32	ΝΑΙ
<b>2ο</b>	Ανόργανη Χημεία Ι	Υ201	Αν. Καθηγητής Κ. Δερμεντζής Καθηγητής Αθ. Μητρόπουλος, Λέκτορας Ευαγγ. Δημητρακούδη & Χ. Χ' χρήστου, ΕΔΙΠ Κ. Καρακώστα	Δ+Ε	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Δ:46 , Ε:46*	Δ:30, Ε:0	Δ:29, Ε:0	ΝΑΙ
<b>2ο</b>	Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	Υ202	Καθηγητής Θ. Σπανός	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	46	29	23	ΝΑΙ
<b>2ο</b>	Οργανική Χημεία Ι	Υ203	Καθηγήτρια Σ. Μητκίδου	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	46	30	23	ΝΑΙ
<b>2ο</b>	Μαθηματικά ΙΙ	Υ204	Επικ. Καθηγητής Ν. Μήττας	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	46	30	28	ΝΑΙ
<b>2ο</b>	Φυσική ΙΙ	Υ205	Καθηγητής Κ. Ταρχανίδης	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	46	34	30	ΝΑΙ
<b>2ο</b>	Ορολογία Χημείας στην ξένη γλώσσα	ΠΕΔ201	Επικ. Καθηγήτρια Ζ. Μεταξά	Δ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	46	31	31	ΝΑΙ



**\*Δεν πραγματοποιήθηκε λόγω κορονοϊού**

1 Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

2 Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο *Πρόγραμμα Σπουδών* (δηλ. 1<sup>ου</sup>, 2<sup>ου</sup>, 3<sup>ου</sup> κ.ο.κ. εξαμήνου), όπως ακριβώς στον Πίνακα 12.1.

3 Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, συστήματα προβολής, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.

4 Αν η απάντηση είναι **θετική**, σημειώστε τον αριθμό των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια γι' αυτό το μάθημα. Επίσης, επισυνάψτε ένα δείγμα του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε και περιγράψτε στην *Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης* τα κριτήρια και τους τρόπους αξιολόγησης της διδασκαλίας, προσθέστε στοιχεία της απόδοσης των φοιτητών, στοιχεία που δείχνουν τον βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών, με βάση π.χ. το ερωτηματολόγιο κατά την αποφοίτηση ή τα αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων από τους φοιτητές ή άλλα δεδομένα που αποδεικνύουν την επιτυχία του μαθήματος, καθώς και τυχόν δυσκολίες.

Αν το μάθημα **ΔΕΝ** αξιολογήθηκε, αφήστε το πεδίο κενό.

Πίνακας 13.1(i) Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2019-2020)<sup>16</sup>

Τίτλος ΠΜΣ: «ΠΜΣ “ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ”-MSc IN OIL AND GAS TECHNOLOGY.»

α.φάθμα <sup>17</sup>	Κωδικός Μαθήματος	Ιστότοπος <sup>18</sup>	Σελίδα Οδηγού Σπουδών <sup>19</sup>	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο & βαθμίδα)	Υποχρεωτικό (Υ) Κατ'επιλογήν (Ε) Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε)	Σε ποιο εξάμηνο διδάχθηκε, <sup>20</sup> (Εαρ.-Χειμ.)	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους φοιτητές, <sup>21</sup>	
1	BUSINESS ENVIRONMENT	A100	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΑΝ. ΚΑΘ. Γ. ΚΥΖΑΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	12	
2	STRATEGIC MANAGEMENT	A200	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΑΝ. ΚΑΘ. Ν. ΚΟΚΚΙΝΟΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	13	
3	PROJECT MANAGEMENT	A300	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΑΝ. ΚΑΘ. Π. ΔΕΛΙΑΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	12	
4	LAW AND ECONOMICS	A400	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΚΑΘ. Δ. ΜΑΔΥΤΙΝΟΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	13	
5	RESEARCH METHODS	A500	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΕΠ. ΚΑΘ. Ν. ΜΗΤΤΑΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	13	
6	RESERVOIR ENGINEERING	B100	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#2nd">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#2nd</a>	47-72	ΚΑΘ. Ν. ΒΑΡΟΣΗΣ	Υ	Δ	ΕΑΡ	12	12	12	
7	DRILLING ENGINEERING	B200	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#2nd">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#2nd</a>	47-72	ΑΝ. ΚΑΘ. Κ. ΔΕΡΜΕΝΤΖΗΣ	Υ	Δ	ΕΑΡ	12	11	11	
8	BUSINESS ENVIRONMENT	A100	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΑΝ. ΚΑΘ. Γ. ΚΥΖΑΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	12	

<sup>16</sup> Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε ΠΜΣ.

<sup>17</sup> Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> κ.ο.κ. εξάμηνο).

<sup>18</sup> Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

<sup>19</sup> Σημειώστε τη σελίδα του Οδηγού Σπουδών (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

<sup>20</sup> Σημειώστε με την υποδεικνυόμενη συντομογραφία σε ποιο από τα δύο εξάμηνα (ή και στα δύο) της Εσωτερικής Αξιολόγησης διδάχθηκε το συγκεκριμένο μάθημα.

<sup>21</sup> Αν η απάντηση είναι θετική, σημειώστε τον αριθμό των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια γι' αυτό το μάθημα. Αν το μάθημα ΔΕΝ αξιολογήθηκε. Αφήστε το πεδίο κενό. Επίσης, περιγράψτε στην Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης τα κριτήρια και τους τρόπους αξιολόγησης της διδασκαλίας (προσθέστε στοιχεία της απόδοσης των φοιτητών, στοιχεία που δείχνουν τον βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών, με βάση π.χ το ερωτηματολόγιο κατά την αποφοίτηση ή τα αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων από τους φοιτητές ή άλλα δεδομένα που αποδεικνύουν την επιτυχία του μαθήματος, καθώς και τυχόν δυσκολίες).

9	STRATEGIC MANAGEMENT	A200	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΑΝ. ΚΑΘ. Ν. ΚΟΚΚΙΝΟΣ	Y	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	13	
10	PROJECT MANAGEMENT	A300	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΑΝ. ΚΑΘ. Π. ΔΕΛΙΑΣ	Y	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	12	
11	LAW AND ECONOMICS	A400	<a href="http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st">http://www.mscpet.ihu.gr/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=70:syllabus&amp;catid=34:general&amp;Itemid=28#1st</a>	23-46	ΚΑΘ. Δ. ΜΑΔΥΤΙΝΟΣ	Y	Δ	ΧΕΙΜ	13	13	13	

**Πίνακας 13.1(ii) Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος . 2019-2020)<sup>22</sup>**

**Τίτλος ΠΜΣ: «Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών Ερευνητικού Χαρακτήρα στη Νανοτεχνολογία»**

α.α	Μάθημα <sup>23</sup>	Κωδικός Μαθήματος	Ιστότοπος <sup>24</sup>	Σελίδα Οδηγού Σπουδών <sup>25</sup>	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο & βαθμίδα)	Υποχρεωτικό (Υ) Κατ'επιλογήν (Ε) Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε)	Σε ποιο εξάμηνο διδάχθηκε; <sup>26</sup> (Εαρ.- Χειμ.)	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; <sup>27</sup>
1	Νανοτεχνολογία/Νανοϋλικά				Γ. Κύζας, Αν. Καθηγητής, Α. Παπαδόπουλος, Αν. Καθηγητής Δ. Καζιόλας, Καθηγητής Ζ. Μεταξά, Επικ. Καθηγήτρια, Γ. Μάλιαρης, Αν. Καθηγητής	Y	Δ	Χειμ	13	7	7	
2	Οργανολογία		<a href="http://mphil.nanotech.teiimt.gr/">http://mphil.nanotech.teiimt.gr/</a>		Θ. Σπανός, Καθηγητής Γ. Κύζας, Αν. Καθηγητής, R. Kosheleva, Διδ. Φοιτήτρια, N. Κόκκινος, Αν. Καθηγητής N. Βορδός, Αν. Καθηγητής, Σ. Μητκίδου, Καθηγήτρια, Γ. Μάλιαρης, Αν. Καθηγητής	Y	Δ	Χειμ	13	7	7	

<sup>22</sup> Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε ΠΜΣ.

<sup>23</sup> Καταγράφεται τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> κ.ο.κ. εξάμηνο).

<sup>24</sup> Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

<sup>25</sup> Σημειώστε τη σελίδα του Οδηγού Σπουδών (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

<sup>26</sup> Σημειώστε με την υποδεικνυόμενη συντομογραφία σε ποιο από τα δύο εξάμηνα (ή και στα δύο) της Εσωτερικής Αξιολόγησης διδάχθηκε το συγκεκριμένο μάθημα.

<sup>27</sup> Αν η απάντηση είναι θετική, σημειώστε τον αριθμό των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια γι' αυτό το μάθημα. Αν το μάθημα ΔΕΝ αξιολογήθηκε. Αφήστε το πεδίο κενό. Επίσης, περιγράψτε στην Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης τα κριτήρια και τους τρόπους αξιολόγησης της διδασκαλίας (προσθέστε στοιχεία της απόδοσης των φοιτητών, στοιχεία που δείχνουν τον βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών, με βάση π.χ το ερωτηματολόγιο κατά την αποφοίτηση ή τα αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων από τους φοιτητές ή άλλα δεδομένα που αποδεικνύουν την επιτυχία του μαθήματος, καθώς και τυχόν δυσκολίες).

3	Ερευνητική Μεθοδολογία			Ν. Μήττας, Επικ. Καθηγητής, Ζ. Μεταξά, Επικ. Καθηγήτρια, Α. Παπαδόπουλος, Αν. Καθηγητής	Υ	Δ	Χεμ	13	7	7	
4	Βιομηχανικές Εφαρμογές			Κ. Τραχανίδης, Καθηγητής	Υ	Δ	Εαρ.	13	5	5	

**Πίνακας 13.2(i) Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2019-2020)**

**Τίτλος ΠΜΣ:** « ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ - MSc in OIL AND GAS TECHNOLOGY»

α.α	Μάθημα <sup>28</sup>	Κωδικός Μαθήματος	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Περιλαμβάνονται ώρες εργαστηρίου ή άσκησης <sup>29</sup> ;	Διδακτ. Μονάδες	Πρόσθετη Βιβλιογραφία <sup>30</sup> (Ναι/Όχι)	Σε ποιο εξάμηνο των σπουδών αντιστοιχεί; (1 <sup>ο</sup> , 2 <sup>ο</sup> κλπ.)	Τυχόν προαπαιτούμενα μαθήματα <sup>31</sup>	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι <sup>32</sup> )
1	BUSINESS ENVIRONMENT	A100	4		6	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
2	STRATEGIC MANAGEMENT	A200	4		6	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
3	PROJECT MANAGEMENT	A300	4		6	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
4	LAW AND ECONOMICS	A400	4		6	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
5	RESEARCH METHODS	A500	4	1	6	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
6	RESERVOIR ENGINEERING	B100	4		6	ΝΑΙ	2 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
7	DRILLING ENGINEERING	B200	4		6	ΝΑΙ	2 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
8	FORMATION EVALUATION	B300	4	1	6	ΝΑΙ	2 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
9	PRODUCTION ENGINEERING	B400	4		6	ΝΑΙ	2 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
10	GROUP PROJECT (RESERVOIR SIMULATION)	B500	4	2	6	ΝΑΙ	2 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ
11	MSc Thesis	C100	-		30	ΝΑΙ	3 <sup>ο</sup>		ΝΑΙ	ΝΑΙ

<sup>28</sup> Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> κ.ο.κ. εξαμήνου)

<sup>29</sup> Σε περίπτωση θετικής απάντησης, σημειώστε τον αριθμό των ωρών εργαστηρίου.

<sup>30</sup> Πέραν των δωρεάν διανεμομένων συγγραμμάτων.

<sup>31</sup> Σημειώστε τον αύξοντα αριθμό του ή των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

<sup>32</sup> Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.

Πίνακας 13.2(ii) Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2019-2020)

Τίτλος ΠΜΣ: «Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών Ερευνητικού Χαρακτήρα στη Νανοτεχνολογία»

α.α	Μάθημα <sup>33</sup>	Κωδικός Μαθήματος	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Περιλαμβάνονται ώρες εργαστηρίου ή άσκησης <sup>34</sup> ;	Διδακτ. Μονάδες	Πρόσθετη Βιβλιογραφία <sup>35</sup> (Ναι/Όχι)	Σε ποιο εξάμηνο των σπουδών αντιστοιχεί; (1 <sup>ο</sup> , 2 <sup>ο</sup> κλπ.)	Τυχόν προαπαιτούμενα μαθήματα <sup>36</sup>	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι <sup>37</sup> )
1	Νανοτεχνολογία/Νανοϋλικά		3		10	Ναι	1ο		Ναι	Ναι
2	Οργανολογία		3		10	Ναι	1ο		Ναι	Ναι
3	Ερευνητική Μεθοδολογία		3		10	Ναι	1ο		Ναι	Ναι
4	Βιομηχανικές Εφαρμογές		3		30	Ναι	2ο		Ναι	Ναι

<sup>33</sup> Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> κ.ο.κ. εξαμήνου)

<sup>34</sup> Σε περίπτωση θετικής απάντησης, σημειώστε τον αριθμό των ωρών εργαστηρίου.

<sup>35</sup> Πέραν των δωρεάν διανεμομένων συγγραμμάτων.

<sup>36</sup> Σημειώστε τον αύξοντα αριθμό του ή των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

<sup>37</sup> Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.



**Πίνακας 14(i). Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΜΔΕ)**

**Τίτλος ΠΜΣ:** « ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ - MSc in OIL AND GAS TECHNOLOGY »

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των απόφοιτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
Τρέχον έτος – 4	27	0	20	1	6	7.1
Τρέχον έτος – 3	19	0	12	1	6	7.41
Τρέχον έτος - 2	18	0	13	1	4	6.64
Προηγ. έτος	11	0	7	1	3	7.34
Τρέχον* έτος	13	0	8	1	4	7.42
<i>Σύνολο</i>	88	0	60	5	23	7.18

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

**Πίνακας 14(ii). Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΜΔΕ)**

**Τίτλος ΠΜΣ:** «Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών Ερευνητικού Χαρακτήρα στη Νανοτεχνολογία»

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των απόφοιτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
Τρέχον έτος – 4	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 3	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος - 2	-	-	-	-	-	-
Προηγ. έτος	-	-	-	-	-	-
Τρέχον* έτος	1	-	-	-	100	9.61
<i>Σύνολο</i>	1	-	-	-	100	9.61

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

**Επεξηγήσεις:**

Σημειώστε σε κάθε στήλη τον αριθμό των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 6 (=5%)].

Προσοχή! Το άθροισμα κάθε έτους πρέπει να συμφωνεί με το άθροισμα των αποφοιτησάντων που δώσατε για το αντίστοιχο έτος στον **Πίνακα 4**.

**Πίνακας 15. Αριθμός Επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος**

	Α	Β	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Ζ	Η	Θ	Ι
Τρέχον έτος – 4	1	19	-	29	-	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 3	3	18	-	9	2	-	-	-	-	-
Τρέχον έτος – 2	2	22	1	14	-	-	-	-	-	-
Προηγ. έτος	2	29	2	43	-	13	2	2	-	-
Τρέχον έτος*	2	55	2	65	-	8	1	-	5	-
<b>Σύνολο</b>	10	143	5	160	2	21	3	2	5	-

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

**Επεξηγήσεις:**

- A = Βιβλία/μονογραφίες
- B = Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές
- Γ = Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές
- Δ = Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές
- Ε = Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές
- ΣΤ = Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους
- Ζ = Συλλογικοί τόμοι στους οποίους επιστημονικός εκδότης είναι μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος
- Η = Άλλες εργασίες
- Θ = Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά
- Ι = Βιβλιοκρισίες που συντάχθηκαν από μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος

### Πίνακας 16. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Τμήματος

	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Z
Τρέχον έτος – 4	255	-	-	-	3	-	1
Τρέχον έτος – 3	286	-	-	2	5	2	-
Τρέχον έτος – 2	454	-	-	3	4	5	1
Προηγ. έτος	1784	-	-	2	7	5	1
Τρέχον έτος*	2024	-	-	4	7	11	4
<b>Σύνολο</b>	<b>4803</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>9</b>

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.  
**Διευκρινήσεις:** Στον Πίνακα καταγράφονται οι ετεροαναφορές με βάση το Scopus και αποκλείονται οι αναφορές του ίδιου του συγγραφέα

#### Επεξηγήσεις:

- A = Ετεροαναφορές
- B = Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου
- Γ = Βιβλιοκρισίες τρίτων για δημοσιεύσεις μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος
- Δ = Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων
- Ε = Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών
- ΣΤ = Προσκλήσεις για διαλέξεις
- Z = Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

**Πίνακας 17. Διεθνής Ερευνητική/Ακαδημαϊκή Παρουσία Τμήματος**

		Τρέχον έτος*	Τρέχον έτος – 1	Τρέχον έτος – 2	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος – 5	Σύνολο
Αριθμός συμμετοχών σε διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα	Ως συντονιστές	-	-	-	-	-	-	-
	Ως συνεργάτες (partners)	10	7	5	1	-	-	23
Αριθμός μελών ΔΕΠ με χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας		7	6	6	2	1	1	23
Αριθμός μελών ΔΕΠ με διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς ή επιστημονικές εταιρείες		1	1	1	1	-	-	4
Αριθμός ερευνητικών δημοσιεύσεων σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά		52	35	24	14	15	18	158
Αριθμός διαλέξεων σε Διεθνή συνέδρια ως προσκεκλημένος ομιλητής		15	4	1	-	-	1	21
Αριθμός προφορικών ανακοινώσεων σε διεθνή συνέδρια	προφορικών	21	16	6	8	6	5	62
Αριθμός αναρτημένων ανακοινώσεων σε διεθνή συνέδρια	αναρτημένων	29	17	8	5	2	7	68
Αριθμός συμμετοχών σε Editorial Board Διεθνών Επιστημονικών Περιοδικών		10	9	4	2	-	-	25
Αριθμός συμμετοχής σε Προεδρία Διεθνών Συνεδρίων		3	3	-	-	-	-	6
Αριθμός Διεθνών Επιστημονικών Συνεδρίων με συμμετοχή στην οργανωτική Επιτροπή	Ως πρόεδροι	1	-	-	-	-	-	1
	Ως μέλη	3	3	3	1	1	-	11
Αριθμός Διεθνών Επιστημονικών Συνεδρίων, στην Επιστημονική Επιτροπή των οποίων συμμετείχαν μέλη ΔΕΠ του Ιδρύματος		-	1	2	1	-	-	4
Συγγραφή κεφαλαίων σε Επιστημονικά Βιβλία Διεθνών Εκδοτικών οίκων		8	17	3	3	-	-	31
Διδασκαλία ως επισκέπτης καθηγητής σε Πανεπιστήμια του		-	-	-	-	-	-	-

<b>Εξωτερικού</b>								
<b>Εκπαίδευση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών εξωτερικού στα πλαίσια ERASMUS και ERASMUS-MUNDUS</b>		1	1	-	2	-	-	4

**Σημείωση:** Τα σκιασμένα πεδία δεν συμπληρώνονται.

\* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.



## 12. Παραρτήματα

*Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα μπορεί, αν το επιθυμεί, να παραθέσει οποιαδήποτε στοιχεία θεωρεί ότι θα είναι χρήσιμα στην Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης και τα οποία ενδεχομένως δεν καλύπτονται επαρκώς στο κυρίως σώμα της Έκθεσης.*

*Σε κάθε περίπτωση, στα Παραρτήματα αναμένεται οπωσδήποτε να περιληφθεί ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος και πλήρης κατάλογος των επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία.*





## Οδηγός Σπουδών Τμήματος Χημείας ΔΙΠΑΕ 2019-2020

### ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

#### ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

Πανεπιστημιούπολη Καβάλας

65404 Αγ. Λουκάς, Καβάλα

Τηλ και FAX: 2510-462143

e-mail: [info@chem.ihu.gr](mailto:info@chem.ihu.gr), <http://www.chem.ihu.gr>

## ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΈΤΟΣ 2019-2020



## 1. Στόχοι του Προγράμματος Σπουδών

Το Τμήμα Χημείας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδας (ΔΠΠΑΕ) ιδρύθηκε το 2019. Η διάρκεια των σπουδών είναι τέσσερα (4) έτη και οδηγεί σε πτυχίο Χημείας με πλήρη επαγγελματικά δικαιώματα. Ο «Οδηγός Σπουδών» του Τμήματος Χημείας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδας φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα εύχρηστο και χρήσιμο εργαλείο παροχής όλων των πληροφοριών για τη δομή και τη λειτουργία του Τμήματος. Συντάσσεται και ανανεώνεται κάθε χρόνο. Απευθύνεται σε όλους τους φοιτητές και παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για την οργάνωση των προπτυχιακών σπουδών. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμος για τους πρωτοετείς φοιτητές, δίνοντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία γνωριμίας με το Πανεπιστήμιο.

Ο Οδηγός περιλαμβάνει αναλυτικά τα προγράμματα προπτυχιακών σπουδών, τις διδακτικές μονάδες (ώρες διδασκαλίας) και την αντιστοίχισή τους με διεθνείς πιστωτικές μονάδες (E.C.T.S.), τον κανονισμό σπουδών, τα δικαιώματα και υποχρεώσεις των μελών του Τμήματος και των φοιτητών καθώς και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.

Επίσης, περιλαμβάνει πληροφορίες για τη διοικητική οργάνωση του Τμήματος, πληροφορίες επικοινωνίας, ηλεκτρονικές διευθύνσεις, κ.λπ. Ο οδηγός σπουδών ανανεώνεται τακτικά και αναρτάται στην ιστοσελίδα του τμήματος.

## 2. Χαιρετισμός Προέδρου

Το Τμήμα Χημείας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΠΠΑΕ) ιδρύθηκε το 2019. Η διάρκεια των σπουδών είναι τέσσερα (4) έτη και οδηγεί σε πτυχίο Χημείας με πλήρη επαγγελματικά δικαιώματα. Η Χημεία είναι μια βασική επιστήμη που συνδέεται άμεσα με το επίπεδο ζωής και τις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας και ο ρόλος της σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο τεχνολογικά κόσμο αποκτά όλο και μεγαλύτερη δυναμική δίνοντας το παρόν σε νεο-αναπτυσσόμενους κλάδους αιχμής. Λαμβάνοντας υπ' όψη τη διαμορφούμενη πραγματικότητα, τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και την τάση στην έρευνα, το Τμήμα Χημείας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της παρέχει σύγχρονες γνώσεις στη Χημεία αντίστοιχες της επαγγελματικής επάρκειας που εξασφαλίζει στους αποφοίτους του παρέχοντάς σημαντικές και απαραίτητες γνώσεις *Χημείας*.

Η αποστολή του Τμήματος Χημείας είναι να (α) παρέχει άρτια και υψηλής στάθμης εκπαίδευση στους φοιτητές, (β) πρωτοπορεί στην έρευνα, (γ) συνδέει την εκπαίδευση με τις σύγχρονες προκλήσεις της αγοράς, (δ) συμβάλει στη δια βίου εκπαίδευση των αποφοίτων. Συνεπώς, μεγάλη έμφαση δίδεται στην προπτυχιακή διδασκαλία και ιδιαίτερα στα εργαστηριακά μαθήματα, αναγνωρίζοντας ότι οι εργαστηριακές δεξιότητες είναι απαραίτητες στο νέο επιστήμονα για μια επιτυχή σταδιοδρομία. Επιπρόσθετα οι φοιτητές ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε ερευνητικές δραστηριότητες από τα πρώτα χρόνια των σπουδών τους. Η επίτευξη

των παραπάνω στόχων αποτελεί βασικό μέλημα του Τμήματος, και καθίσταται δυνατή χάρη στην υψηλή επιστημονική στάθμη των μελών του Τμήματος και στην ενεργό συμμετοχή των φοιτητών στις δραστηριότητές του. Η επίτευξη των παραπάνω στόχων αποτελεί βασικό μέλημα του Τμήματος, και καθίσταται δυνατή χάρη στην υψηλή επιστημονική στάθμη των μελών του Τμήματος και στην ενεργό συμμετοχή των φοιτητών στις δραστηριότητές του.

Εκ μέρους λοιπόν όλου του προσωπικού του Τμήματος θέλω να ευχηθώ από καρδιάς στους φοιτητές μας καλές σπουδές, τονίζοντάς τους επίσης ότι θα σταθούμε αρωγοί στη διαμόρφωση ολοκληρωμένων επιστημόνων που θα εργασθούν μελλοντικά για την ανάπτυξη, την ευημερία και την κοινωνική πρόοδο της χώρας και ειδικότερα της επιστήμης της ΧΗΜΕΙΑΣ.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος Χημείας  
Γεώργιος Ζ. Κύζας  
Αναπληρωτής Καθηγητής

### 3. Σπουδές και Επαγγελματικές προοπτικές

Το Τμήμα Χημείας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος είναι το νεότερο Τμήμα Χημείας που ιδρύθηκε στην Ελλάδα με το ν.4610/2019 (ΦΕΚ 70/τ. Α'/07.05.2019). Ανήκει στη Σχολή Θετικών Επιστημών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, η οποία και ιδρύθηκε με τον ίδιο νόμο(ν.4610/2019, ΦΕΚ 70/τ. Α'/07.05.2019). Το Τμήμα Χημείας βρίσκεται στην Πανεπιστημιούπολη Καβάλας προσφέροντας ένα εξαιρετικό, σύγχρονο και υψηλού επιπέδου περιβάλλον για Εκπαίδευση και Έρευνα με υψηλού επιπέδου μέλη ΔΕΠ. Στο Τμήμα επίσης λειτουργεί απρόσκοπτα και το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με πλήρες πρόγραμμα μεταπτυχιακών μαθημάτων που συντελεί στη διατήρηση του ερευνητικού δυναμισμού του Τμήματος και συνεισφέρει σημαντικά στο επίπεδο των βασικών (προπτυχιακών) σπουδών.

Το Τμήμα έχει αναπτύξει και εφαρμόσει ένα σύγχρονο πρόγραμμα σπουδών που περιλαμβάνει προαιρετική Πτυχιακή Εργασία, καθώς και προαιρετική Πρακτική Άσκηση μέσω εργασίας εκτός Πανεπιστημίου. Επιπλέον, όλοι οι φοιτητές του Τμήματος πρέπει να παρακολουθήσουν υποχρεωτικά και να επιτύχουν στην εξέταση πέντε (5) μαθημάτων του βασικού κορμού (1-6<sup>ο</sup> εξάμηνο) ώστε αποφοιτώντας μαζί με το Πτυχίο Χημείας να κατέχουν Παιδαγωγική και Διδακτική Επάρκειας.

Καθώς με τα παραπάνω πέραν των ουσιαστικών γνώσεων προσφέρονται πλήθος δυνατοτήτων, ευκαιριών και εμπειριών εφαρμογής και εμπάθυσής τους, οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να ανταποκριθούν με την ίδια ευκολία και επιτυχία στις απαιτήσεις όλου του φάσματος της σχετικής επαγγελματικής δραστηριότητας: από τη βιομηχανία, τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, μέχρι την πρωτοβάθμια/δευτεροβάθμια εκπαίδευση και την έρευνα.

Αναφορικά με τη δυνατότητα συνέχισης των σπουδών τους σε ανώτερο επίπεδο, απόφοιτοι του Τμήματος με υψηλές επιδόσεις γίνονται συστηματικά δεκτοί σε μεταπτυχιακά προγράμματα άλλων Πανεπιστημίων και του ίδιου του Τμήματος. Το Τμήμα είχε και συνεχίζει να έχει ισχυρό ερευνητικό προσανατολισμό. Τα μέλη του Τμήματος, σε όλη την πορεία του και ακόμη περισσότερο σήμερα, διατηρούν σημαντικές εθνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς συνεργασίες με κορυφαία ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα, καθώς και με τη βιομηχανία σε θέματα καίριου ενδιαφέροντος. Με βάση την εκπαίδευσή τους οι απόφοιτοι του Τμήματος Χημείας έχουν ποικίλες ευκαιρίες και προοπτικές απασχόλησης, τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό παραγωγικό τομέα (ακαδημαϊκές μονάδες, ιδρύματα, ινστιτούτα, κρατικές και ιδιωτικές βιομηχανίες, δευτεροβάθμια εκπαίδευση) Το Τμήμα Χημείας είναι ενεργό όσον αφορά στις συνεργασίες με τους τομείς έρευνας και παραγωγής της βιομηχανίας τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, μέσω των προγραμμάτων της Πρακτικής Άσκησης και του ERASMUS+ προσφέροντας στους φοιτητές ευκαιρίες εκπαίδευσης και κατάρτισης, που βοηθούν σημαντικά στο σωστό επαγγελματικό προσανατολισμό και ενισχύουν το προφίλ των αποφοίτων.

#### 4. Μέλη του Τμήματος

Πρόεδρος Τμήματος : Γεώργιος Κύζας, Αν. Καθηγητής  
Αναπλ. Πρόεδρος Τμήματος : Σοφία Μητκίδου, Καθηγήτρια

Ακολουθεί κατάλογος του προσωπικού του Τμήματος, όπως είναι καταναμημένο στους Τομείς, καθώς και το προσωπικό της Γραμματείας του Τμήματος. Σύντομο βιογραφικό σημείωμα καθώς και πληροφορίες για το διδακτικό-ερευνητικό έργο των μελών Δ.Ε.Π. του τμήματος βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα <http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/personel>

#### Μέλη Δ.Ε.Π.

##### Καθηγητές

ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ  
ΜΗΤΚΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ  
ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ  
ΣΑΡΑΦΗΣ ΗΛΙΑΣ  
ΣΠΑΝΟΣ ΘΩΜΑΣ  
ΤΑΡΧΑΝΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

##### Αναπληρωτές Καθηγητές

ΔΕΡΜΕΝΤΖΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ  
ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΚΥΖΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ



ΜΑΛΙΑΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

### **Επίκουροι Καθηγητές**

ΜΑΡΜΑΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
ΜΕΤΑΞΑ ΖΩΗ  
ΜΗΤΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

### **Λέκτορες**

ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ  
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥΔΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ  
ΛΑΖΑΡΙΔΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ  
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ  
ΤΣΑΚΑΤΑΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΧΑΤΖΗΧΡΗΣΤΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

### **Ομότιμοι Καθηγητές**

ΚΑΡΓΙΩΤΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ  
ΜΠΟΓΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ  
ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ ΦΙΛΙΠΠΟΣ  
ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΙΔΗΣ ΑΧΙΛΛΕΑΣ

### **Μέλη Ε.ΔΙ.Π./Ε.Τ.Ε.Π./Ε.Ε.Π.**

#### **ΕΔΙΠ**

ΚΑΡΑΚΩΣΤΑ ΚΟΚΚΩΝΗ  
ΜΟΥΤΖΟΥΡΟΓΛΟΥ ΑΓΝΗ

#### **ΕΤΕΠ**

ΑΝΔΡΕΑΔΟΥ ΕΛΕΝΗ  
ΒΥΘΟΥΛΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΚΑΡΚΑΛΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ  
ΜΗΤΡΟΥΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΜΠΟΜΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΤΡΑΝΤΑΚΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

#### **ΕΕΠ**

ΡΟΥΣΣΗ ΜΑΡΙΑ

### **Προσωπικό Γραμματείας**

ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ ΕΛΙΣΑΒΕΤ  
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΧΑΡΙΚΛΕΙΑ  
ΣΟΥΤΛΟΓΛΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ

## **5. Δομή και Διοίκηση του Τμήματος Χημείας**

### **A. Γενικές διατάξεις**

Το Τμήμα Χημείας ανήκει στη Σχολή Θετικών Επιστημών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος και καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της Επιστήμης της Χημείας. Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος οδηγεί σε ενιαίο Πτυχίο Χημείας. Υποδιαιρείται διοικητικά σε τρεις (3) Τομείς (σε αναμονή τύπωσης του ΦΕΚ), στους οποίους ανήκουν δέκα (10) θεσμοθετημένα εργαστήρια (σε αναμονή τύπωσης του ΦΕΚ) με εκπαιδευτικό και ερευνητικό χαρακτήρα. Ο κάθε Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της Επιστήμης της Χημείας.

### **B. Σύνθεση του Τμήματος Χημείας**

Το προσωπικό του Τμήματος Χημείας αποτελείται από μέλη Διδακτικού-Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), από Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.) και Ειδικό Τεχνικό-Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.). Τα μέλη Δ.Ε.Π. διακρίνονται σε καθηγητές πρώτης βαθμίδας (Καθηγητές), Αναπληρωτές Καθηγητές, Επίκουρους Καθηγητές και Λέκτορες. Ως διδακτικό έργο νοείται σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4009/11 «α) Η αυτοτελής διδασκαλία μαθήματος, β) η αυτοτελής διδασκαλία μαθημάτων εμβάθυνσης σε μικρές ομάδες φοιτητών, γ) οι εργαστηριακές και κλινικές ασκήσεις και η εν γένει πρακτική εξάσκηση των φοιτητών, δ) η επίβλεψη εργασιών ή διπλωματικών εργασιών και ε) η οργάνωση σεμιναρίων ή άλλων ανάλογων δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στην εμπέδωση των γνώσεων των φοιτητών». Το ερευνητικό έργο περιλαμβάνει κυρίως τη βασική ή εφαρμοσμένη έρευνα, την καθοδήγηση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών και διδακτορικών διατριβών και συμμετοχή σε συνέδρια και ερευνητικά σεμινάρια. Τα μέλη της κατηγορίας του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) επιτελούν εργαστηριακό – εφαρμοσμένο διδακτικό έργο στα Α.Ε.Ι., το οποίο συνίσταται κατά κύριο λόγο στη διεξαγωγή εργαστηριακών και κλινικών ασκήσεων, καθώς επίσης και στη διεξαγωγή πρακτικών ασκήσεων στα πεδία εφαρμογής των οικείων επιστημών, παρ. 2α Ν.4009/11. Τα μέλη Ε.Τ.Ε.Π. παρέχουν έργο υποδομής στην εν γένει λειτουργία του Τμήματος, προσφέροντας εξειδικευμένες διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες για την αρτιότερη επιτέλεση του εκπαιδευτικού, ερευνητικού και εφαρμοσμένου έργου. Οι θέσεις του Ε.Τ.Ε.Π. ανήκουν στο Τμήμα και κατανέμονται στους Τομείς και Εργαστήρια σύμφωνα με τις ανάγκες τους. (σύμφωνα με την παρ. 3α αρθ. 29/Ν.4009/2011.

### **Γ. Όργανα του Τμήματος Χημείας**

Όργανα του Τμήματος Χημείας είναι α) η Συνέλευση του Τμήματος, β) το διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος, γ) ο Πρόεδρος του Τμήματος (ν. 4485/2017). Για τη διετία 01/09/2019-31/08/2021, Πρόεδρος του Τμήματος Χημείας έχει εκλεγεί ο Αναπληρωτής Καθηγητής Γεωργίας Ζ. Κύζας και Αναπληρώτρια Πρόεδρος η Καθηγήτρια Σοφία Μητκίδου.

#### **Δ. Όργανα των Τομέων**

Θεσμοθετημένα όργανα των Τομέων του Τμήματος Χημείας είναι α) η Γενική Συνέλευση των μελών του Τομέα, β) ο Διευθυντής του Τομέα (ν. 4485/2017).

#### **Ε. Εκπροσώπηση των Φοιτητών στα Πανεπιστημιακά Όργανα**

Η εκπροσώπηση των φοιτητών οποιουδήποτε κύκλου σπουδών στα συλλογικά όργανα του Ιδρύματος, ακολουθεί τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Οι εκπρόσωποι των φοιτητών εκλέγονται από το σύνολο των αντίστοιχων ενεργών φοιτητών, με ενιαίο ψηφοδέλτιο και άμεση, καθολική και μυστική ψηφοφορία. Υποψήφιοι μπορούν να είναι οι προπτυχιακοί φοιτητές που έχουν διανύσει το πρώτο έτος σπουδών και βρίσκονται εντός του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών, καθώς και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές κατά το πρώτο έτος φοίτησής τους και οι υποψήφιοι διδάκτορες που διανύουν τα τρία πρώτα έτη από την εγγραφή τους ως υποψήφιοι διδάκτορες. Η ψηφοφορία μπορεί να διεξάγεται και ηλεκτρονικά. Αν για οποιονδήποτε λόγο καθυστερεί η ανάδειξη αυτή, τότε τα όργανα αυτά συγκροτούνται και λειτουργούν νόμιμα και χωρίς την εκπροσώπηση των φοιτητών.

#### **ΣΤ. Επιτροπές Τμήματος Χημείας**

Στο Τμήμα λειτουργούν οι κάτωθι επιτροπές των οποίων τα μέλη ορίζει ο εκάστοτε Πρόεδρος ή το αντίστοιχο συλλογικό όργανο του Τμήματος κατά περίπτωση:

##### **Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών και Σύνταξης οδηγού σπουδών**

- 1 Κύζας Γεώργιος, Αν. Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Μητκίδου Σοφία, Καθηγήτρια (Αν. Συντονιστής)
- 3 Μητρόπουλος Αθάνασιος, Καθηγητής
- 4 Κόκκινος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής
- 5 Αποστολίδου Ελένη, Καθηγήτρια

##### **Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών**

- 1 Κύζας Γεώργιος, Αν. Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Κόκκινος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Μάλιαρης Γεώργιος, Αν. Καθηγητής

##### **Επιτροπή Διδακτορικών και Μεταδιδακτορικών Σπουδών**

- 1 Μητρόπουλος Αθάνασιος, Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Κύζας Γεώργιος, Αν. Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Μάλιαρης Γεώργιος, Αν. Καθηγητής

##### **Επιτροπή Ανάπτυξης - Στρατηγικής - Εξωστρέφειας**

- 1 Μητρόπουλος Αθάνασιος, Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Κύζας Γεώργιος, Αν. Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Μητκίδου Σοφία, Καθηγήτρια



**Επιτροπή Erasmus, Θερινών Σχολείων και Πιστοποιήσεων**

- 1 Αποστολίδου Ελένη, Καθηγήτρια (Συντονιστής)
- 2 Δερμεντζής Κωνσταντίνος, Αν. Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Κόκκινος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής

**Επιτροπή Ερευνητικής δραστηριότητας, Υποδομών και Ερευνητικών χώρων**

- 1 Κύζας Γεώργιος, Αν. Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Μητρόπουλος Αθάνασιος, Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Μητκίδου Σοφία, Καθηγήτρια

**Επιτροπή υγιεινής και ασφάλειας κτηρίων/εργαστηρίων**

- 1 Μαρμάνης Δημήτριος, Επίκ. Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Σαράφης Ηλίας, Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Παπαδοπούλου Μαρία, Λέκτορας

**Επιτροπή διαχείρισης τοξικών αποβλήτων και περιβαλλοντικής διαχείρισης**

- 1 Σπανός Θωμάς, Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Λαζαρίδου Αναστασία, Λέκτορας (Αν. Συντονιστής)
- 3 Χατζηχρήστου Χριστίνα, Λέκτορας

**Επιτροπή πληροφορικής και υπολογιστών**

- 1 Μήττας Νικόλαος, Επίκ. Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Κόκκινος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Σαράφης Ηλίας, Καθηγητής

**Επιτροπή καταγραφής υφιστάμενης οργανολογίας, απόσυρσης οργάνων, παραλαβής υλικού και αντιδραστηρίων**

- 1 Μητκίδου Σοφία, Καθηγήτρια (Συντονιστής)
- 2 Αποστολίδου Ελένη, Καθηγήτρια (Αν. Συντονιστής)
- 3 Ταρχανίδης Κωνσταντίνος, Καθηγητής

**Συντονιστική Επιτροπή ΠΜΣ "MSc in Oil and Gas Technology"**

- 1 Κόκκινος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Μητρόπουλος Αθάνασιος, Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Μητκίδου Σοφία, Καθηγήτρια
- 4 Ταρχανίδης Κωνσταντίνος, Καθηγητής
- 5 Μαρμάνης Δημήτριος, Επίκ. Καθηγητής

**Υπεύθυνος Διοικητικής υποστήριξης και προτεινόμενων διδακτικών συγγραμμάτων**

- 1 Ρούσση Μαρία, ΕΕΠ

**Υπεύθυνος Πρακτικής Άσκησης**

- 1 Λαζαρίδου Αναστασία, Λέκτορας (Συντονιστής)
- 2 Μάλιαρης Γεώργιος, Αν. Καθηγητής (Αν. Συντονιστής)
- 3 Μαρμάνης Δημήτριος, Επίκ. Καθηγητής

**Υπεύθυνος Διαχείρισης ιστοσελίδας**

- 1 Κόκκινος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής (τακτικός)
- 2 Μήττας Νικόλαος, Επίκ. Καθηγητής (αναπληρωματικός)

## Υπεύθυνος προγράμματος (ωρολόγιου και εξεταστικών περιόδων) και καταγραφής κτηριακών υποδομών

- 1 Μητρούσης Ιωάννης, ΕΤΕΠ

## Επιτροπή Εσωτερικής Αξιολόγησης (Ο.Μ.Ε.Α.)

- 1 Κύζας Γεώργιος, Αν. Καθηγητής (Συντονιστής)
- 2 Μητκίδου Σοφία, Καθηγήτρια (Αν. Συντονιστής)
- 3 Μητρόπουλος Αθάνασιος, Καθηγητής
- 4 Κόκκινος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής
- 5 Αποστολίδου Ελένη, Καθηγήτρια

## Z. Κτηριακές υποδομές και Εξοπλισμός

### Χώροι

Για τη λειτουργία του Τμήματος διατίθεται επαρκής κτηριακή υποδομή επιφάνειας περίπου 10.000 τ.μ. στο campus του Ιδρύματος (12 αίθουσες διδασκαλίας εφοδιασμένες με τα κατάλληλα εποπτικά μέσα, αμφιθέατρο και 23 εξοπλισμένες αίθουσες εργαστηρίων με αποκλειστική χρήση). Ειδικότερα, υπάρχουν κατάλληλα εξοπλισμένοι εργαστηριακοί χώροι (20-25 θέσεων έκαστος) για την πρακτική άσκηση των φοιτητών στην Ανόργανη Χημεία, την Αναλυτική Χημεία, την Οργανική Χημεία, τη Φυσικοχημεία, τη Χημική Τεχνολογία, τη Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου, τον έλεγχο Καυσίμων και Βιοκαυσίμων, τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας και της Τεχνολογίας Υλικών. Στα εργαστήρια υπάρχουν τα κατάλληλα όργανα, τα οποία χρησιμοποιούνται για εκπαίδευση των φοιτητών, αλλά και για έρευνα και καλύπτουν τις απαιτούμενες ανάγκες. Επιπλέον, διατίθενται 3 εργαστήρια Η/Υ και χώροι μεγάλων επιστημονικών οργάνων συνολικής έκτασης 1.000 τ.μ. που συμπληρώνουν την εργαστηριακή υποδομή. Για τη διδασκαλία των ΠΜΣ το Τμήμα διαθέτει άρτια εξοπλισμένη αίθουσα με όλα τα απαραίτητα οπτικοακουστικά μέσα και υπολογιστικό κέντρο. Πλέον αυτών είναι διαθέσιμη η γενικότερη υποδομή αιθουσών και αμφιθεάτρων του ιδρύματος εφόσον χρειαστεί.

### Υφιστάμενος εξοπλισμός

- Ζυγοί, Πεχάμετρα, Αγωγιμόμετρα, Φλογοφωτόμετρο, Θολορόμετρο, Διαθλασίμετρο, Πολωσίμετρο, Αυτόματες διατάξεις τιτλομέτρησης, Φορητό χρωματομέτρο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου, Συσκευή BOD, Συσκευή COD, Συσκευή υπερκαθαρού νερού, Σύστημα απιονισμού νερού, Κλίβανοι υψηλών θερμοκρασιών, Επωαστικοί θάλαμοι
- Περιστροφικοί Εξαμιστήρες, Μαγνητικοί αναδευτήρες, Θερμομανδύες, Υδατόλουτρα, αμμόλουτρα, Θερμοαντιδραστήρας για προκατεργασία δειγμάτων λάσπης, Φυγόκεντρος, Λουτρό υπερήχων, Αυτόκαυστο, Παγομηχανή, Συσκευές προσδιορισμού σημείου τήξης, συσκευές απόσταξης και εκχύλισης
- Σύστημα χρωματογραφίας στήλης με πίεση (flash chromatography)
- Φασματοφωτόμετρο FT-IR, NIR, PerkinElmer
- Φασματοφωτόμετρο υπεριώδους - ορατού (UV- VIS), (HITACHI U-2000) διπλής δέσμης
- Φασματοφωτόμετρο υπεριώδους- ορατού (UV- VIS) (HITACHI U-1500) μονής δέσμης
- Φωτόμετρο ορατού (VIS)
- Υγρός χρωματογράφος υπερυψηλής πίεσης με φασματογράφο μάζας τριπλού τετραπόλου (UPLC-MS-MS), (6400 Agilent)
- Αέριος Χρωματογράφος με ανιχνευτές σύλληψης ηλεκτρονίων και αζώτου-φωσφόρου, (Agilent, Thermo)
- Αέριος Χρωματογράφος με ανιχνευτή Φασματογράφο Μάζας, (6890NGC-5975BMS, Agilent) με αυτόματο δειγματολήπτη
- Επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα – φασματογράφος μάζας ICP-MS, 7700X Agilent, με αυτόματο

- δειγματολήπτη και λέιζερ εκτομή (LA-ICP-MS)
- Αέριος Χρωματογράφος με ανιχνευτή Φασματογράφο Μάζας Λόγου Ισοτόπων με καύση, GC-C-IRMS (Isoprime)
  - Ατομική Απορρόφηση [AA]
  - Audio Magneto Telluric [AMT]
  - Contact Angle Analyzer [CA]
  - Ground Penetration Radar [GPR]
  - Langmuir – Blodgett Film Deposition [LB]
  - Small/Wide Angle X-Ray Scattering Instrumentation [SAXS - WAXS]
  - Ultra Microtome [UMT]
  - X – Ray Diffraction [XRD]
  - Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο διέλευσης (TEM)
  - Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης (SEM), (JSM-6390LV), με στοιχειακό αναλυτή (Bruker AXS)
  - Μικροσκόπιο ατομικής δύναμης (AFM), (Innova)
  - Ποροσίμετρο υδραργύρου, Ποροσίμετρο αζώτου, Διαπερατόμετρο (Vinci)
  - 2D Πρωτεομική μονάδα
  - Συσκευές Μελέτης Ροής Ρευστών, Συσκευές Μελέτης Μετάδοσης Θερμότητας
  - Εξοπλισμός Εργαστηρίου Τεχνολογίας Πετρελαίου και Βιοκαυσίμων: Αυτόματη μονάδα κλασματικής απόσταξης αργού πετρελαίου 15 θεωρητικών δίσκων [AUTODEST 800 FISCHER], Συσκευή ατμοσφαιρικής απόσταξης: α) προϊόντων πετρελαίου, μιγμάτων βιοντίζελ και οργανικών πτητικών προϊόντων [ORVIS BU PAMv2], Πλήρης μονάδα αντιδραστήρα ασυνεχούς λειτουργίας, Συσκευή προσδιορισμού αρωματικών και ολεφινικών υδρογονανθράκων σε υγρά προϊόντα πετρελαίου [NORMALAB], Συσκευή προσδιορισμού σημείου φραγής ψυχρού φίλτρου σε δείγματα βιοκαυσίμων και μιγμάτων βιοκαυσίμων [TANAKA AFP-102], Συσκευή προσδιορισμού σημείου φραγής ψυχρού φίλτρου σε προϊόντα πετρελαίου και μιγμάτων τους [LINETRONIC TECHNOLOGIES], Αυτόματη συσκευή προσδιορισμού Cloud Point, Pour Point, Freezing Point [PHASE TECHNOLOGY], Ψηφιακή συσκευή μέτρησης πυκνότητας βιοντίζελ [ANTOON PAAR DM A4100], Ψηφιακή συσκευή μέτρησης πυκνότητας αργού και πετρελαιοειδών [RUDOLPH DDM2911], Συσκευή μέτρησης τάσης ατμών κατά REID [SUR BERLIN], Αυτόματη φορητή συσκευή μέτρησης τάσης ατμών MINIVAR VPXpert [GRABNER INSTRUMENTS AMETEK], Προσδιορισμός χρώματος προϊόντων πετρελαίου [KOEMLER INSTRUMENT CO, SUR BERLIN], Αυτόματη συσκευή σημείου ανάφλεξης [PMA 2] και σημείου καύσης CLEVELAND ανοικτού δοχείου [PETROTEST CLAS], Συσκευή προσδιορισμού ολικού θείου σε αργό και βαριά προϊόντα πετρελαίου [OXFORD LAB X3000] και σε ελαφριά προϊόντα πετρελαίου (βενζίνες, πετρέλαιο κίνησης, κτλ) [ANTEK MODEL 735], Φασματοφωτόμετρο για τον έλεγχο νοθείας καυσίμων [HITACHI U-2900], Συσκευή προσδιορισμού νερού σε προϊόντα πετρελαίου [METROHM Coulometer 831. Stirrer 728], Συσκευή Dean & Stark για προσδιορισμό νερού, Ανθρακούχο υπόλειμμα [NORMALAB NMC 210], Προσδιορισμός συνεκτικότητας με διείσδυση κώνου/βελόνας, σε λυπαντικά λίπη, άσφαλτο και κηρούς [SUR BERLIN], Προσδιορισμός αριθμού οξύτητας (TAN) αριθμού βάσεως (TBN), χλωριόντα, νερό σε καύσιμα και ορυκτέλαια [METROHM TITRINO BASIC], Συσκευή αγωγιμομετρικού προσδιορισμού οξειδωτικής σταθερότητας βιοκαυσίμων [METROHM RANCIMAT 873], Λουτρά ιώδους και ιωδομετρικοί σωλήνες [PMT TOMSON, SUR BERLIN]
  - Αεροσήραγγα – Ανεμογεννήτρια 36W, Υβριδικό σύστημα: α) Ανεμογεννήτρια 36W, β) Φ/Β Πλαίσια 3 x 40W
  - Συσκευές μέτρησης αγωγιμότητας υλικών
  - Εναλλάκτης νερού – νερού και ατμού-νερού
  - Ηλιακή εγκατάσταση για παραγωγή ζεστού νερού
  - Κυψέλη υδρογόνου
  - Θερμογραφική κάμερα

- Αναλυτής ηλεκτρικής ενέργειας
- Αναλυτής καυσαερίων
- Συσκευή Μέτρησης συντελεστή Θερμικής αγωγιμότητας k
- Συσκευή Μέτρησης Θερμικής Αντίστασης R
- Μετεωρολογικός Σταθμός Vaisala
- Διασυνδεδεμένο Σύστημα Οριζόντιας και Κατακόρυφης Ανεμογεννήτριας – Φωτοβολταϊκών
- Σύστημα Φωτοβολταϊκών σταθερής κλίσης – tracker
- 3D εκτυπωτές τεχνολογιών FDM, SLA, Stereo lithography για την κατασκευή των δοκιμών κυψελοδικτυωμάτων. Asiga, FormLABS (2X), Stratasys, Leapfrog, Zortrax
- Σύστημα χύτευσης αποτελούμενο από: Χυτόπρεσα κενού – Argon, ψηφιακά ελεγχόμενη 1900° Κελσίου, φούρνο ψηφιακά ελεγχόμενο, αναδευτήρα βιομηχανικό, όλα για χύτευση με την τεχνική του «χαμένου κεριού»
- Εξοπλισμός μηχανικών δοκιμών INSTRON 8801 με κεφαλές 100KN & 5KN, δυναμική καταπόνηση (κόπωση) μέχρι 100Hz, για θλίψη, κάμψη, εφελκυσμό και διάτμηση.
- Κάμερα υψηλών ταχυτήτων, Κέντρο κατεργασίας 5 αξόνων CNC, Ηλεκτροδιάβρωση σύρματος CNC, Τόρνο 2,5 αξόνων (livetooling) CNC, Μετρητική μηχανή OpticalandContactCoordinateMeasuringMachineCMM.
- Δυναμοτράπεζες τριών αξόνων KISTLER
- Εξοπλισμός καταγραφής ταλαντώσεων με Laser POLYTECRSV-150 Remote Sensing Vibrometer
- Βιομηχανικοί ρομποτικοί βραχίονες 6 βαθμών ελευθερίας, KAWASAKI. Έναν ωφέλιμου φορτίου 30 kg και έκτασης 1,8μ RS030N και έναν ωφέλιμου φορτίου 5 kg και έκτασης 0,65μ RS005N
- Τρεις Blade Servers DELL Intel Xeon 3.3GHz 32GB RAM Windows 2012 Server + Blade UPS

## 6. Βασικές Σπουδές

Οι προπτυχιακές σπουδές του Τμήματος Χημείας οργανώνονται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, τις αποφάσεις της Συνέλευσης του Τμήματος. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα, το χειμερινό και το εαρινό. Τα μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου αρχίζουν κατά την τελευταία εβδομάδα του Σεπτεμβρίου ή τις πρώτες ημέρες του Οκτωβρίου και λήγουν εντός του δεύτερου δεκαήμερου του Ιανουαρίου. Τα μαθήματα του εαρινού εξαμήνου αρχίζουν κατά τη δεύτερη εβδομάδα του Φεβρουαρίου και λήγουν στο τέλος Μαΐου. Όλα τα παραπάνω καθορίζονται από το ετήσιο ακαδημαϊκό ημερολόγιο. Οι σπουδές στο Τμήμα Χημείας έχουν συνολική διάρκεια οκτώ εξαμήνων. Στα πρώτα έξι εξάμηνα (πρόγραμμα «κορμού») διδάσκονται υποχρεωτικά μαθήματα των βασικών κλάδων (ανόργανη, οργανική, φυσική και αναλυτική χημεία) και άλλων κλάδων της χημείας (βιοχημεία, χημεία τροφίμων, χημική τεχνολογία, χημεία περιβάλλοντος), Στα δύο τελευταία εξάμηνα διδάσκονται αποκλειστικά μαθήματα ενταγμένα στις πιο κάτω δύο κατευθύνσεις:

- Κατεύθυνση «Χημείας και Τεχνολογίας Πετρελαίου»
- Κατεύθυνση «Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών»

Σε ένα από τα δύο τελευταία εξάμηνα μπορεί να εκπονεείται και πτυχιακή εργασία που είναι επίσης μάθημα επιλογής. Η ένταξη των φοιτητριών/τών στις κατευθύνσεις γίνεται στο 7<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών.

Αναλυτικότερα, το Πρόγραμμα Σπουδών στην Χημεία αποτελείται από 2 κατηγορίες μαθημάτων: α) Υποχρεωτικά, β) Επιλογής. Το βάρος κάθε μαθήματος δηλώνεται σε Ευρωπαϊκές Πιστωτικές Μονάδες (ECTS). Ο εξαμηνιαίος φόρτος εργασίας ενός φοιτητή είναι το άθροισμα των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) των μαθημάτων στα οποία έχει εγγραφεί το εξάμηνο αυτό. Συνιστάται ο φόρτος αυτός να είναι περίπου ίσος με 30 ECTS για κάθε εξάμηνο. Για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών έχει οριστεί το εξάμηνο των σπουδών στο οποίο αυτό κανονικά αντιστοιχεί, το βάρος του σε διδακτικές μονάδες, το βάρος του σε ευρωπαϊκές πιστωτικές μονάδες το κατά πόσο είναι μάθημα υποχρεωτικό ή επιλογής. Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εγγραφή στα Υποχρεωτικά και Επιλογής Μαθήματα. Στην ιστοσελίδα του Τμήματος έχουν αναρτηθεί τα μαθήματα που προσφέρονται στο Πρόγραμμα Σπουδών με βασικές πληροφορίες και παραπομπή στην αναλυτική περιγραφή ενός εκάστου (<http://www.chem.ihu.gr/index.php/el/programmata-spoudon/mathimata/courses>).

### Δηλώσεις Μαθημάτων

Η/Ο φοιτήτρια/τής πρέπει να υποβάλει ηλεκτρονικά δήλωση για το σύνολο των μαθημάτων (και των υποχρεωτικών) που πρόκειται να παρακολουθήσει σε κάθε εξάμηνο, πριν την έναρξη των μαθημάτων του αντίστοιχου εξαμήνου (σε χρονικό διάστημα που θα οριστεί). Φοιτητής/τρια που δεν θα υποβάλλει τη δήλωση αυτή, δεν θα μπορεί να παρακολουθήσει τα μαθήματα του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών. Η αντικατάσταση δηλωθέντος μαθήματος δεν επιτρέπεται μετά τη λήξη του χρόνου εντός του οποίου είναι δυνατή η υποβολή της ηλεκτρονικής δήλωσης, είναι όμως δυνατή πριν το επόμενο χειμερινό ή εαρινό εξάμηνο στο οποίο διδάσκεται αυτό. Κάθε μάθημα που αντικαθίσταται με άλλο διαγράφεται υποχρεωτικά από την καρτέλα της/του φοιτήτριας/τή.

### 6.1 Προϋποθέσεις Απόκτησης Πτυχίου

1. Επιτυχής παρακολούθηση τριάντα επτά (37) υποχρεωτικών μαθημάτων/εργαστηρίων (224 ECTS συνολικά).
2. Επιτυχής παρακολούθηση πέντε (5) μαθημάτων παιδαγωγικής και διδακτικής επάρκειας (μαθήματα χωρίς ECTS, που ενώ βαθμολογούνται κανονικά, ο βαθμός δεν προσμετράται στον τελικό βαθμό πτυχίου).
3. Επιτυχής παρακολούθηση ενός (1) μαθήματος ξένης γλώσσας (μάθημα χωρίς ECTS, που ενώ βαθμολογείται κανονικά, ο βαθμός δεν προσμετράται στον τελικό βαθμό πτυχίου)).
4. Επιτυχής παρακολούθηση τεσσάρων (4) κατ' επιλογής υποχρεωτικών μαθημάτων (16 ECTS συνολικά)\*.



\* Οι φοιτητές του Ζ' και Η' εξαμήνου οφείλουν να επιλέξουν μία από τις δυο κατευθύνσεις. Επίσης, οι φοιτητές του Ζ' και Η' εξαμήνου για να συγκεντρώσουν συνολικά 60 ECTS (30 ECTS στο Ζ' εξάμηνο και 30 ECTS στο Η' εξάμηνο), επιλέγουν οπωσδήποτε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα (4 στο Ζ' εξάμηνο και 3 στο Η' εξάμηνο) που έχουν συνολικά 44 ECTS, καθώς και 4 από τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα (2 στο Ζ' εξάμηνο και 2 στο Η' εξάμηνο) που έχουν συνολικά 16 ECTS. Σε περίπτωση που οι φοιτητές επιλέξουν: (α) Πτυχιακή εργασία (8 ECTS) ως κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα, τότε πρέπει να επιλέξουν συνολικά άλλα 2 από τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα (8 ECTS), (β) Πρακτική άσκηση (4 ECTS) ως κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα, τότε πρέπει να επιλέξουν συνολικά άλλα 3 από τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα (12 ECTS).

## 6.2 Κλίμακα Βαθμολογίας

Η κλίμακα βαθμολογίας είναι 0-10 με μικρότερο προβιβάσιμο βαθμό το 5,0. Η κλίμακα βαθμολογίας στα μαθήματα και στο βαθμό πτυχίου κλιμακώνεται ως εξής:

**Άριστα:** από 8,50 έως 10

**Λίαν Καλώς:** από 6,5 έως 8,49

**Καλώς:** από 5 έως 6,49

Βαθμός μικρότερος του 5,0 ισοδυναμεί με ανεπιτυχή παρακολούθηση.

## 6.3 Αναγνώριση Μαθημάτων

Μαθήματα που ένας φοιτητής παρακολούθησε επιτυχώς σε άλλο Πανεπιστήμιο της Ελλάδας ή του εξωτερικού, ή στη διάρκεια προηγούμενης τυχόν φοίτησής του σε άλλο Τμήμα του Πανεπιστημίου, είναι δυνατόν να αναγνωρισθούν για την ικανοποίηση των απαιτήσεων αποφοίτησης από το Τμήμα, υπό ορισμένες προϋποθέσεις. Οι αναγνωρίσεις αυτές περιλαμβάνουν 1) μαθήματα και εργασίες στα πλαίσια ανταλλαγής φοιτητών, όπως οι χρηματοδοτούμενες από τα προγράμματα "Erasmus" της Ευρωπαϊκής Ένωσης και 2) μαθήματα που ο φοιτητής είχε ολοκληρώσει επιτυχώς πριν φοιτήσει στο Τμήμα με μετεγγραφή, κατατακτήριες εξετάσεις, κλπ. Ο φοιτητής που αιτείται αναγνώρισης μαθημάτων πρέπει να καταθέσει στη Γραμματεία του Τμήματος Ειδική για το σκοπό αίτηση προς την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών πλήρως συμπληρωμένη και Επίσημη αναλυτική βαθμολογία του φοιτητή από το Τμήμα προέλευσης στην οποία θα αναγράφονται η ημερομηνία πρώτης εγγραφής, τα μαθήματα (και τα εργαστήρια ή οι εργασίες) που έχει ολοκληρώσει επιτυχώς, η αντίστοιχη ύλη τους και για κάθε ένα από αυτά για τα οποία αιτείται αναγνώρισης: ο τύπος του (υποχρεωτικό, επιλογής, κλπ.), οι πιστωτικές μονάδες (ECTS) ή επίσημο ισοδύναμο, το εξάμηνο στο οποίο ο φοιτητής το ολοκλήρωσε

επιτυχώς και ο βαθμός του σε αυτό. Οι αιτήσεις εξετάζονται από την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος που απαρτίζεται από μέλη ΔΕΠ. Η Επιτροπή μεριμνά για την αντιστοίχιση του βαθμού και των πιστωτικών Μονάδων στην κλίμακα του Τμήματος. Η Επιτροπή διατηρεί τη δυνατότητα μεταβολής των προαπαιτούμενων μαθημάτων και της χρονικής εμπειρίας που τυχόν απαιτούνται για την αναγνώριση του μαθήματος/εργαστηρίου/εργασίας που αναγράφονται στην αίτηση του φοιτητή. Για κάθε μάθημα απαιτείται η έγκριση του καθ' ύλην αρμόδιου μέλους ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας και η τελική έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος.

#### **6.4 Αξιολόγηση Μαθημάτων**

Κάθε μάθημα αξιολογείται στο τέλος του εξαμήνου από τους φοιτητές. Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία αξιολόγησης των μαθημάτων, παρέχονται στην ιστοσελίδα της Μονάδας Διασφάλισης της Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος.

#### **6.5 Μαθήματα Βασικών Σπουδών**

Η διάρκεια των σπουδών είναι οκτώ (8) εξάμηνα. Οι σπουδές περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, ασκήσεις πράξεις, εργαστηριακές ασκήσεις, θεωρητικές και εργαστηριακές εργασίες. Το 7ο και 8ο εξάμηνο χωρίζεται σε 2 κατευθύνσεις σπουδών (Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου, Χημεία και Τεχνολογία Υλικών), που έχουν διαφορετικά υποχρεωτικά μαθήματα. Επίσης, τα εξάμηνα αυτά περιλαμβάνουν την πρακτική άσκηση στο επάγγελμα (κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα), που πραγματοποιείται σε θέσεις εργασίας στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα της Χημείας, καθώς επίσης και την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας (κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα), με την οποία ο τελειόφοιτος εμβαθύνει σε επίκαιρο θέμα εφαρμοσμένης έρευνας. Ακολουθεί το Πρόγραμμα Σπουδών με τις ώρες ανα μάθημα, τα ECTS και τον φόρτο εργασίας, ενώ στην ιστοσελίδα του Τμήματος υπάρχει αναλυτική περιγραφή (Περίγραμμα Σπουδών) των μαθημάτων (<http://www.chem.ihu.gr/images/docs/Syllabus.pdf>).



## ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Α'

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
Υ101	Αρχές Χημικής Επιστήμης	Υ	4		3	7	4		3	7	175
Υ102	Μαθηματικά Ι	Υ	4			4	6			6	150
Υ103	Φυσική Ι	Υ	4			4	6			6	150
Υ104	Προγραμματισμός και Επιστήμη Δεδομένων	Υ	2		2	4	4		2	6	150
Υ105	Γεωλογία	Υ	3			3	5			5	125
ΠΕΔ101	Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	Υ	2			2	0			0	0
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>19</b>		<b>5</b>	<b>24</b>	<b>25</b>		<b>5</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ωρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ωρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα Υ101 Αρχές Χημικής Επιστήμης είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα Υ104 Προγραμματισμός και Επιστήμη Δεδομένων είναι: Θεωρία 70%-Εργαστήριο 30%

## ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Β'

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
<b>Υ201</b>	Ανόργανη Χημεία Ι	Υ	4		3	7	4		3	7	175
<b>Υ202</b>	Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	Υ	4			4	6			6	150
<b>Υ203</b>	Οργανική Χημεία Ι	Υ	4			4	6			6	150
<b>Υ204</b>	Μαθηματικά ΙΙ	Υ	4			4	6			6	150
<b>Υ205</b>	Φυσική ΙΙ	Υ	3			3	5			5	125
<b>ΠΕΔ201</b>	Ορολογία Χημείας στη ξένη γλώσσα	Υ	2			2	0			0	0
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>21</b>		<b>3</b>	<b>24</b>	<b>27</b>		<b>3</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ώρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ώρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα Υ201 Ανόργανη Χημεία ΙΙ είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

## ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Γ'

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
<b>Υ301</b>	Ποσοτική Χημική Ανάλυση	Υ	4			4	6			6	150
<b>Υ302</b>	Οργανική Χημεία ΙΙ	Υ	4			4	6			6	150
<b>Υ303</b>	Φυσικοχημεία Ι	Υ	4			4	6			6	150
<b>Υ304</b>	Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας	Υ			6	6			6	6	150
<b>Υ305</b>	Εργαστήριο Οργανικής Χημείας Ι	Υ		2	3	5		2	4	6	150
<b>ΠΕΔ301</b>	Αρχές Γενικής Διδακτικής	Υ	2			2				0	0
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ώρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ώρες ανά εξάμηνο

## ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Δ'

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
Υ401	Φυσικοχημεία II	Υ	4			4	6			6	150
Υ402	Χημεία Περιβάλλοντος	Υ	3			3	5			5	125
Υ403	Ενόργανη Ανάλυση	Υ	4		3	7	4		3	7	175
Υ404	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Υ	2		2	4	3		3	6	150
Υ405	Εργαστήριο Φυσικοχημείας	Υ			6	6			6	6	150
ΠΕΔ401	Ψυχολογία της Μάθησης	Υ	2			2				0	
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>15</b>		<b>11</b>	<b>26</b>	<b>18</b>		<b>12</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ώρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ώρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα Υ403 Ενόργανη Ανάλυση είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα Υ404 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας είναι: Θεωρία 70%-Εργαστήριο 30%

## ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Ε'

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
<b>Υ501</b>	Ανόργανη Χημεία II	Υ	4		3	7	4		3	7	175
<b>Υ502</b>	Οργανική Χημεία III	Υ	4			4	6			6	150
<b>Υ503</b>	Χημική Τεχνολογία	Υ	4			4	6			6	150
<b>Υ504</b>	Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας στη Χημική Βιομηχανία	Υ	3			3	5			5	125
<b>Υ505</b>	Εργαστήριο Οργανικής Χημείας II	Υ		1	4	5		1	5	6	150
<b>ΠΕΔ501</b>	Διδακτική της Χημείας	Υ	2			2				0	
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ώρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ώρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα Υ501 Ανόργανη Χημεία III είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

## ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤ'

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
Υ601	Χημεία Τροφίμων	Υ	3		3	6	4		3	7	175
Υ602	Βιοχημεία	Υ	3		2	5	4		2	6	150
Υ603	Βιομηχανική Κατάλυση	Υ	3	1		4	5	1		6	150
Υ604	Εργαστήριο Χημικής Τεχνολογίας	Υ			4	4			5	5	125
Υ605	Ερευνητικό Σεμιναριακό Εργαστήριο	Υ		2	3	5		1	5	6	150
ΠΕΔ601	Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας	Υ	2			2				0	0
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ώρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ώρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα Υ601 Χημεία Τροφίμων είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα Υ602 Βιοχημεία είναι: Θεωρία 70%-Εργαστήριο 30%

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Ζ' – ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ											
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
ΥΚΠ701	Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου	Υ	4		3	7	4		3	7	175
ΥΚΠ702	Φυσικοχημεία Επιφανειών	Υ	3			3	5			5	125
ΥΚΠ703	Πετροφυσική	Υ	3			3	5			5	125
ΥΚΠ704	Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανιών	Υ	2		2	4	3		2	5	125
	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ε	2	1		3	3	1		4	100
	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ε	2	1		3	3	1		4	100
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ώρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ώρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΠ701 Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΠ704 Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανιών είναι: Θεωρία 70%-Εργαστήριο 30%



## ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Ζ' – ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
<b>ΥΚΥ701</b>	Χημεία Ανόργανων Υλικών	Υ	3			3	5			5	125
<b>ΥΚΥ702</b>	Φυσικοχημεία Επιφανειών	Υ	3			3	5			5	125
<b>ΥΚΥ703</b>	Χημεία και Τεχνολογία Πολυμερών	Υ	4		3	7	4		3	7	175
<b>ΥΚΥ704</b>	Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής	Υ	2		2	4	3		2	5	125
	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ε	2	1		3	3	1		4	100
	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ε	2	1		3	3	1		4	100
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ωρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ωρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΥ703 Χημεία και Τεχνολογία Πολυμερών είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΥ704 Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής είναι: Θεωρία 70%-Εργαστήριο 30%

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Η' – ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ											
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
ΥΚΠ801	Χημεία και Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών	Υ	3		3	6	4		3	7	175
ΥΚΠ802	Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Χημικών Διεργασιών	Υ	3		2	5	4		3	7	175
ΥΚΠ803	Μηχανική Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου	Υ	4		2	6	5		3	8	200
	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ε	2	1		3	3	1		4	100
	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ε	2	1		3	3	1		4	100
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ωρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ωρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΠ801 Χημεία και Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΠ802 Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Χημικών Διεργασιών είναι: Θεωρία 70%-Εργαστήριο 30%

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΠ803 Μηχανική Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου είναι: Θεωρία 70%-Εργαστήριο 30%

**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ Η' – ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
<b>ΥΚΥ801</b>	Νανοχημεία και Νανοϋλικά	Υ	4	1		5	6	1		7	175
<b>ΥΚΥ802</b>	Χαρακτηρισμός Υλικών	Υ	4		3	7	5		3	8	200
<b>ΥΚΥ803</b>	Αντοχή Υλικών	Υ	3		2	5	4		3	7	175
	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ε	2	1		3	3	1		4	100
	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ε	2	1		3	3	1		4	100
		<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>750</b>

ΕΠΕΞΗΝΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ωρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ωρες ανά εξάμηνο

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΥ802 Χαρακτηρισμός Υλικών είναι: Θεωρία 60%-Εργαστήριο 40%

Το ποσοστό βαθμολογίας στο μεικτό μάθημα ΥΚΥ803 Αντοχή Υλικών είναι: Θεωρία 70%-Εργαστήριο 30%

Κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Υ-Ε-Π)	ΘΕΩΡΙΑ (Ω/Ε)	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (Ω/Ε)	ΣΥΝΟΛΟ (Ω/Ε)	ECTS				ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ω/Εξ.)
							ΘΕΩΡΙΑ	ΑΣΚ. ΠΡΑΞ.	ΕΡΓ	ΣΥΝ	
E01	Οργάνωση και Διοίκηση Παραγωγής	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E02	Αρχές Ρομποτικής και Μηχατρονικής	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E03	Συστήματα μετρήσεων στη Χημική Βιομηχανία	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E04	Κλινική Χημεία	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E05	Ανάλυση Δεδομένων & Μέθοδοι Πρόβλεψης στη Χημειομετρία	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E06	Πράσινη Χημεία	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E07	Κυκλική Οικονομία	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E08	Οργανική Γεωχημεία	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E09	Βιολογία	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E10	Έλεγχος και Διασφάλιση Ποιότητας - Διαπίστευση	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E11	Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη Υλικών	Ε	2	1		3	3	1		4	100
E12	Ενσωματωμένα Συστήματα στη Χημική Βιομηχανία	Ε	2	1		3	3	1		4	100



	Πτυχιακή Εργασία*	Ε	2	1		3	3	1		4	100
	Πρακτική Άσκηση	Ε	2	1		3	3	1		4	100
ΕΠΕΞΗΣΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ: Υ: Υποχρεωτικό, Ε: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό, Ω/Ε: Ώρες ανά εβδομάδα, Ω/Εξ.: Ώρες ανά εξάμηνο											

## 6.6 Πτυχιακή Εργασία

Το Τμήμα Χημείας παρέχει τη δυνατότητα στους/στις ενδιαφερόμενους/ες φοιτητές/φοιτήτριες να επιλέξουν την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας (ΠΕ), σε ένα από τα Ερευνητικά Εργαστήρια του Τμήματος.

- Οι διαθέσιμες θέσεις για εκπόνηση ΠΕ δηλώνονται από τα μέλη ΔΕΠ στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου.
- Η εκπόνηση ΠΕ είναι προαιρετική.
- Η τυπική διάρκειά της ΠΕ είναι εξαμηνιαία έως ένα έτος.
- Η ΠΕ αντιστοιχεί σε 8 ECTS (ισοδύναμη με δύο κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα).
- Η ΠΕ περιλαμβάνει συνδυασμό εργαστηριακής και βιβλιογραφικής έρευνας.

## 6.7 Σύμβουλος σπουδών

Στο Τμήμα Χημείας λειτουργεί ο θεσμός του Συμβούλου σπουδών (ΣΣ) σύμφωνα με απόφαση (3<sup>ο</sup> ΗΔ) της 4<sup>η</sup>/21.10.2019. του Τμήματος.

Σκοπός της εισαγωγής του θεσμού του Συμβούλου σπουδών είναι η βελτίωση του επιπέδου σπουδών στο Τμήμα Χημείας, με προσφορά υπεύθυνου συμβουλευτικού έργου και σε επίπεδο προσωπικής επικοινωνίας προς τους προπτυχιακούς φοιτητές.

Ο Σύμβουλος σπουδών ειδικότερα:

- Συζητά, πληροφορεί και συμβουλεύει τον φοιτητή για το Πρόγραμμα Σπουδών.
- Συζητά με τον φοιτητή την πορεία των Σπουδών του και αναζητούν από κοινού λύσεις στα προβλήματα που τυχόν αντιμετωπίζει ο φοιτητής.
- Ενθαρρύνει την πρωτοβουλία του φοιτητή, κεντρίζει το ενδιαφέρον του για την επιστήμη της Χημείας και τη σχέση της με τις άλλες επιστήμες και γενικά τον ενεργοποιεί απέναντι στις ίδιες του τις σπουδές.
- Τον ενημερώνει και τον βοηθά να κάνει επιλογές εξειδικευμένων μαθημάτων.
- Τον ενημερώνει για προοπτικές και δυνατότητες για μεταπτυχιακές σπουδές και τον βοηθά να κάνει επιλογές
- Ο φοιτητής μπορεί να ζητήσει τη συμβουλή ή την αρωγή του Συμβούλου σπουδών σε κάθε προκύπτον θέμα κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού εξαμήνου.

## 6.8 Συμμετοχή του Τμήματος Χημείας στο πρόγραμμα Erasmus+

Το ERASMUS+ είναι το νέο πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την εκπαίδευση, την κατάρτιση, τη νεολαία και τον αθλητισμό, που στοχεύει στην

ενίσχυση των δεξιοτήτων και της απασχόλησης καθώς και στον εκσυγχρονισμό των συστημάτων εκπαίδευσης, κατάρτισης και νεολαίας, σε όλους τους τομείς της Δια Βίου Μάθησης. Το νέο πρόγραμμα ERASMUS+, που έχει τεθεί σε ισχύ από την 1η Ιανουαρίου του 2014, συνδυάζει όλα τα σημερινά προγράμματα της ΕΕ για την εκπαίδευση, την κατάρτιση και τη νεολαία όπως, μεταξύ άλλων, το ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Δια Βίου Μάθησης (LLP) (Erasmus, Leonardo da Vinci, Comenius, Grundtvig), το πρόγραμμα «Νεολαία σε Δράση» και πέντε προγράμματα διεθνούς συνεργασίας (Erasmus Mundus, Tempus, Alfa, Edulink και τα προγράμματα συνεργασίας με τις βιομηχανικές χώρες). Το Erasmus+ προωθεί τη διεθνοποίηση της ελληνικής εκπαίδευσης με την δυναμική ενίσχυση των συνεργασιών και της διπλωματίας μεταξύ των Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης. Έχει ως άμεσο στόχο τη σύνδεση της ακαδημαϊκής ζωής με τις ανάγκες εργασίας και ως αδιαμφισβήτητη προοπτική την ενσωμάτωση νέων πρακτικών, την ενδυνάμωση της καινοτομίας και αριστείας καθώς και την προώθηση των ίσων ευκαιριών. Με το Erasmus+ υπάρχουν οι εξής δυνατότητες κινητικότητας: α) για σπουδές, β) για πρακτική άσκηση (placements), γ) προσωπικού για επιμόρφωση και δ) προσωπικού για διδασκαλία.

## 6.9 ECTS

Το **European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)** είναι ένα φοιτητο-κεντρικό σύστημα για τη συσσώρευση και μεταφορά πιστωτικών μονάδων, βασιζόμενο στη διαφάνεια των μαθησιακών αποτελεσμάτων και των διαδικασιών μάθησης. Αποσκοπεί στη διευκόλυνση του προγραμματισμού, της παράδοσης, της αξιολόγησης, της αναγνώρισης και της επικύρωσης τίτλων σπουδών και ενοτήτων μάθησης, καθώς και της κινητικότητας των φοιτητών. Οι πιστωτικές μονάδες ECTS βασίζονται στο φόρτο εργασίας που χρειάζονται οι φοιτητές για να επιτύχουν τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Τα μαθησιακά αποτελέσματα περιγράφουν τί αναμένεται να ξέρει ο διδασκόμενος, να καταλαβαίνει και να είναι ικανός να κάνει μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας μάθησης. Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται στους φοιτητές μετά την ολοκλήρωση των μαθησιακών δραστηριοτήτων που απαιτούνται από ένα τυπικό πρόγραμμα σπουδών και την επιτυχή αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων που επιτεύχθηκαν. Οι πιστωτικές μονάδες μπορούν να συσσωρευούνται με σκοπό την απόκτηση τίτλων σπουδών, όπως αποφασίζει το Ίδρυμα που χορηγεί τον τίτλο. Οι πιστωτικές μονάδες που χορηγούνται στο πλαίσιο ενός προγράμματος μπορούν να μεταφερθούν σε άλλο πρόγραμμα, που προσφέρει το φιλοξενούμενο Ίδρυμα. Η μεταφορά αυτή μπορεί να γίνει μόνον εάν το Ίδρυμα που χορηγεί τον τίτλο σπουδών αναγνωρίζει τις πιστωτικές μονάδες και τα συνδεδεμένα με αυτές μαθησιακά αποτελέσματα. Τα Ίδρυματα-εταίροι πρέπει να συμφωνούν εκ των προτέρων για την αναγνώριση περιόδων σπουδών στο εξωτερικό. Περισσότερες πληροφορίες στη σελίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ([https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/european-credit-transfer-and-accumulation-system-ects\\_en](https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/european-credit-transfer-and-accumulation-system-ects_en)).



### 6.10 Ωρολόγιο πρόγραμμα και Πρόγραμμα εξεταστικών περιόδων

Λεπτομέρειες για το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων θα βρείτε στον παρακάτω σύνδεσμο: <http://www.chem.ihu.gr/docs/programs/progchemxeim19.pdf>  
Λεπτομέρειες για το πρόγραμμα εξετάσεων θα βρείτε στον παρακάτω σύνδεσμο: <http://www.chem.ihu.gr/images/docs/xhmikoeks.pdf>

### 6.11 Ακαδημαϊκό ημερολόγιο - Βασικές ημερομηνίες

#### Διδασκαλία μαθημάτων:

Έναρξη Διδασκαλίας Μαθημάτων Χειμερινού Εξαμήνου:	30-09-2019
Λήξη Διδασκαλίας Μαθημάτων Χειμερινού Εξαμήνου:	10-01-2020
Έναρξη Διδασκαλίας Μαθημάτων Εαρινού Εξαμήνου:	17-02-2020
Λήξη Διδασκαλίας Μαθημάτων Εαρινού Εξαμήνου:	29-05-2020

#### Εξεταστικές περιόδους

Έναρξη Εξεταστικής Χειμερινού Εξαμήνου:	20-01-2020
Λήξη Εξεταστικής Χειμερινού Εξαμήνου:	07-02-2020
Έναρξη Εξεταστικής Εαρινού Εξαμήνου:	09-06-2020
Λήξη Εξεταστικής Εαρινού Εξαμήνου:	29-06-2020
Έναρξη Εξεταστικής Σεπτεμβρίου:	01-09-2020
Λήξη Εξεταστικής Σεπτεμβρίου:	21-09-2020

#### Κατά τη διάρκεια του χειμερινού και του εαρινού εξαμήνου δεν γίνονται μαθήματα και εξετάσεις:

α) Το χειμερινό εξάμηνο: την 28η Οκτωβρίου, 17η Νοεμβρίου, και την 30η Ιανουαρίου, οι οποίες αποτελούν αργίες για το Ίδρυμα και κατά τις διακοπές των Χριστουγέννων και της Πρωτοχρονιάς, που αρχίζουν την 23η Δεκεμβρίου και λήγουν την 7η Ιανουαρίου.

β) Το εαρινό εξάμηνο: τις αργίες της Καθαρής Δευτέρας, (2 Μαρτίου), της 25ης Μαρτίου, της 1ης Μαΐου και του Αγίου Πνεύματος, (8 Ιουνίου) και κατά τις διακοπές του Πάσχα, που αρχίζουν τη Μεγάλη Δευτέρα και λήγουν την Κυριακή του Θωμά.

## 7. Πρόγραμμα Πιστοποιημένης Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας

Το Τμήμα Χημείας συμμετέχει στο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (Π.Π.Δ.Ε.). Βασικός εκπαιδευτικός στόχος του προγράμματος είναι η εμπέδωση του γεγονότος ότι διδασκαλία είναι ένας γενικός όρος, η οποία πρέπει να είναι παιδαγωγικά, ψυχολογικά, και εκπαιδευτικά ορθή, ενώ ταυτόχρονα δεν μπορεί να είναι μια τυποποιημένη ή τυπική διαδικασία. Έχει ανάγκη από σωστό προγραμματισμό, βαθιές γνώσεις των αντικειμένων που διδάσκονται και σωστή εφαρμογή. Η επίτευξη των στόχων του προγράμματος βασίζεται στην ιδέα της εκπαιδευτικής διαβάθμισης, χωρισμένης σε τρία επίπεδα. Οι φοιτητές υποχρεωτικά δηλώνουν τα μαθήματα Ιστορία των Φυσικών Επιστημών, Αρχές Γενικής Διδακτικής, Ψυχολογία της Μάθησης, Διδακτική της Χημείας, Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας που για να λάβουν το πτυχίο Χημείας πρέπει να εξεταστούν επιτυχώς, χωρίς ωστόσο να προσμετράται ο βαθμός στην βαθμολογία του Πτυχίου. Με την ολοκλήρωση του Προγράμματος, οι συμμετέχοντες θα λαμβάνουν το «Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας» – σύμφωνα με τις ως άνω διατάξεις και δύνανται να εργαστούν στην δημόσια και ιδιωτική Εκπαίδευση και ειδικά στην κατηγορία ΠΕ03, ΠΕ04 και ΠΕ86.

## 8. Υποτροφίες και Διακρίσεις Φοιτητών

- Οι φοιτητές του Τμήματος έχουν τη δυνατότητα να λάβουν:
- Υποτροφίες του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών με βάση την κατάταξη αριστείας των φοιτητών ανά έτος <https://www.iky.gr>
  - Οικονομική ενίσχυση στεγαστικού επιδόματος υπό τις προϋποθέσεις που ορίζει το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων (<https://www.merimna.uoc.gr/index.php/el/paroxes/stegastiko-epidoma-menu>)

## 9. Τηλεφωνικός Κατάλογος

Επώνυμο	Όνομα	Βαθμίδα	Email	Τηλ.
Αποστολίδου	Ελένη	Καθηγήτρια	<a href="mailto:elapost@chem.ihu.gr">elapost@chem.ihu.gr</a>	2510 462225
Βασιλειάδης	Κωνσταντίνος	Λέκτορας	<a href="mailto:cvas@chem.ihu.gr">cvas@chem.ihu.gr</a>	2510 462248
Δερμεντζής	Κωνσταντίνος	Αν. Καθηγητής	<a href="mailto:koderm@chem.ihu.gr">koderm@chem.ihu.gr</a>	2510 462172
Δημητρακούδη	Ευαγγελία	Λέκτορας	<a href="mailto:edimitrak@chm.ihu.gr">edimitrak@chm.ihu.gr</a>	2510 462167
Κόκκινος	Νικόλαος	Αν. Καθηγητής	<a href="mailto:nck@chem.ihu.gr">nck@chem.ihu.gr</a>	2510 462294
Κύζας	Γεώργιος	Αν. Καθηγητής	<a href="mailto:kyzas@chem.ihu.gr">kyzas@chem.ihu.gr</a>	2510 462218
Λαζαρίδου	Αναστασία	Λέκτορας	<a href="mailto:lazaridoua@chem.ihu.gr">lazaridoua@chem.ihu.gr</a>	2510 462231
Μάλιαρης	Γεώργιος	Αν. Καθηγητής	<a href="mailto:gmaliori@chem.ihu.gr">gmaliori@chem.ihu.gr</a>	2510 462369
Μαρμάνης	Δημήτριος	Επικ. Καθηγητής	<a href="mailto:marmanis@chem.ihu.gr">marmanis@chem.ihu.gr</a>	2510 462398
Μεταξά	Ζωή	Επικ. Καθηγήτρια	<a href="mailto:zmetaxa@chem.ihu.gr">zmetaxa@chem.ihu.gr</a>	

Μητκίδου	Σοφία	Καθηγήτρια	<a href="mailto:mitkidou@chem.ihu.gr">mitkidou@chem.ihu.gr</a>	2510 462167
Μητρόπουλος	Αθανάσιος	Καθηγητής	<a href="mailto:amitrop@chem.ihu.gr">amitrop@chem.ihu.gr</a>	2510 462602
Μήττας	Νικόλαος	Επικ. Καθηγητής	<a href="mailto:nmittas@chem.ihu.gr">nmittas@chem.ihu.gr</a>	2510 462163
Παπαδοπούλου	Μαρία	Λέκτορας	<a href="mailto:mpapa@chem.ihu.gr">mpapa@chem.ihu.gr</a>	2510 462238
Σαράφης	Ηλίας	Καθηγητής	<a href="mailto:isarafis@chem.ihu.gr">isarafis@chem.ihu.gr</a>	2510 462230
Σπανός	Θωμάς	Καθηγητής	<a href="mailto:tspanos@chem.ihu.gr">tspanos@chem.ihu.gr</a>	2510 462169
Ταρχανίδης	Κωνσταντίνος	Καθηγητής	<a href="mailto:ktarch@chem.ihu.gr">ktarch@chem.ihu.gr</a>	2510 462238
Τσακατάρας	Γεώργιος	Λέκτορας	<a href="mailto:gtsaka@chem.ihu.gr">gtsaka@chem.ihu.gr</a>	2510 462228
Χατζηχρήστου	Χρηστίνα	Λέκτορας	<a href="mailto:chrichat@chem.ihu.gr">chrichat@chem.ihu.gr</a>	2510 462172
Ρούσση	Μαρία	Ε.Ε.Π.	<a href="mailto:mroussi@chem.ihu.gr">mroussi@chem.ihu.gr</a>	
Καρακώστα	Κοκκώνη	Ε.Δι.Π.	<a href="mailto:k.karakosta@chem.ihu.gr">k.karakosta@chem.ihu.gr</a>	2510 462270
Μουτζούρογλου	Αγνή	Ε.Δι.Π.	<a href="mailto:agni@chem.ihu.gr">agni@chem.ihu.gr</a>	2510 462602
Ανδρεάδου	Ελισάβετ	Ε.Τ.Ε.Π.	<a href="mailto:eladre@chem.ihu.gr">eladre@chem.ihu.gr</a>	2510 462241
Βυθούλας	Γεώργιος	Ε.Τ.Ε.Π.	<a href="mailto:geovyth@chem.ihu.gr">geovyth@chem.ihu.gr</a>	2510 462226
Καρκαλάκης	Ιωάννης	Ε.Τ.Ε.Π.	<a href="mailto:ikarkal@chem.ihu.gr">ikarkal@chem.ihu.gr</a>	2510 462243
Λαζαρίδης	Τριαντάφυλλος	Ε.Τ.Ε.Π.	<a href="mailto:tlazar@chem.ihu.gr">tlazar@chem.ihu.gr</a>	2510 462235
Μητρούσης	Ιωάννης	Ε.Τ.Ε.Π.	<a href="mailto:jmitrousis@chem.ihu.gr">jmitrousis@chem.ihu.gr</a>	2510 462257
Μπόμπης	Γεώργιος	Ε.Τ.Ε.Π.	<a href="mailto:bomis@chem.ihu.gr">bomis@chem.ihu.gr</a>	2510 462233
Τραντάκη	Αναστασία	Ε.Τ.Ε.Π.	<a href="mailto:trantaki@chem.ihu..gr">trantaki@chem.ihu..gr</a>	2510 462399
Καργιώτης	Ευάγγελος	Ομότ. Καθηγητής	<a href="mailto:ekarg@chem.ihu.gr">ekarg@chem.ihu.gr</a>	2510 462231
Μπόγλου	Αναστάσιος	Ομότ. Καθηγητής	<a href="mailto:akbogl@chem.ihu.gr">akbogl@chem.ihu.gr</a>	2510 462229
Νικολάου	Νικόλαος	Ομότ. Καθηγητής	<a href="mailto:nik.a.nikolaou@gmail.com">nik.a.nikolaou@gmail.com</a>	
Σωτηρόπουλος	Φίλιππος	Ομότ. Καθηγητής	<a href="mailto:fsotir@chem.ihu.gr">fsotir@chem.ihu.gr</a>	2510 462227
Χριστοφορίδης	Αχιλλέας	Ομότ. Καθηγητής	<a href="mailto:achrist@chem.ihu.gr">achrist@chem.ihu.gr</a>	2510 462225

## Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Τμήματος Χημείας ΔΙΠΑΕ (Δια ζώσης)

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονται ανωνύμως από τους φοιτητές. Τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια συλλέγονται και επιστρέφονται στη γραμματεία του τμήματος σε σφραγισμένο φάκελο από φοιτητή(ές) που ορίζονται για το σκοπό αυτό.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτού του ερωτηματολογίου, θα βοηθήσει στην καλύτερη μελλοντική του οργάνωση και ποιότητα διδασκαλίας.

**ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:** \_\_\_\_\_

**Εξάμηνο:** \_\_\_\_\_

**Ακαδ. Έτος:** \_\_\_\_\_

#### ΟΔΗΓΙΕΣ

Στις ερωτήσεις κυκλώστε τον αριθμό που εκφράζει τη βαθμολογία σας με βάση την επεξήγηση της βαθμολογικής κλίμακας που δίνεται παρακάτω. Ο μέγιστος βαθμός είναι το 5 και ο ελάχιστος το 1.

Επεξήγηση βαθμολογικής κλίμακας

Πάρα πολύ / Συμφωνώ απόλυτα	Πολύ / Συμφωνώ	Μέτρια / Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Λίγο / Διαφωνώ	Καθόλου / Διαφωνώ απόλυτα
5	4	3	2	1

Α. ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ					
<b>Θ1.</b> Οι στόχοι του μαθήματος είναι σαφείς;	5	4	3	2	1
<b>Θ2.</b> Η ύλη που καλύπτεται ανταποκρίνεται στους στόχους του μαθήματος;	5	4	3	2	1
<b>Θ3.</b> Πόσο ικανοποιητικό βρίσκετε το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε;	5	4	3	2	1
<b>Θ4.</b> Χρησιμοποιούνται Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διδασκαλία και στην εμπέδωση του μαθήματος; (Χρήση προβολικών μηχανημάτων στις παραδόσεις, χρήση ιστοσελίδας μαθήματος κλπ)	5	4	3	2	1
<b>Θ5.</b> Η σελίδα του μαθήματος στο e-class ήταν πλήρης και εγκαίρως ενημερωμένη;	5	4	3	2	1
<b>Θ6.</b> Προσδιορίστε το βαθμό δυσκολίας που θεωρείτε ότι έχει το συγκεκριμένο μάθημα. (5=πολύ δύσκολο, 4=δύσκολο, 3=μέτριο, 2=εύκολο, 1=πολύ εύκολο)	5	4	3	2	1
<b>Θ7.</b> Αξιολογήστε τον αριθμό των ωρών διδασκαλίας για την κάλυψη της ύλης. (5=υπερβολικός, 4=μεγάλος, 3=κανονικός, 2=μικρός, 1=ανεπαρκής)	5	4	3	2	1
<b>Θ8.</b> Χρησιμοποιήσατε πηγές του διαδικτύου για πρόσθετη μελέτη στο μάθημα;	5	4	3	2	1
<b>Θ9.</b> Πόσο σχετικές ως προς το περιεχόμενο των διαλέξεων ήταν οι ερωτήσεις των τελικών εξετάσεων;					

<b>Θ10.</b> Ο τρόπος αξιολόγησης του μαθήματος έγινε με δίκαιο και αντικειμενικό τρόπο;					
<b>Θ11.</b> Πόσες νέες γνώσεις νιώθετε ότι αποκομίσατε από αυτό το μάθημα;	5	4	3	2	1
<b>Β. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ</b>					
<b>Θ12.</b> Είναι επαρκείς οι υποδομές των αιθουσών διδασκαλίας σε σχέση με το πλήθος των φοιτητών που τις χρησιμοποιούν;	5	4	3	2	1
<b>Θ13.</b> Η ηλεκτρονική υποστήριξη του μαθήματος (e-class κλπ.) και οι λοιπές τεχνολογίες πληροφορικής που χρησιμοποιούνται είναι κατάλληλες και επαρκείς;	5	4	3	2	1
<b>Γ. ΔΙΔΑΣΚΩΝ ΟΝΟΜΑ:</b> _____					
<b>Θ14.</b> Πόσο βαθμολογείτε την επάρκεια/πληρότητα γνώσεων του διδάσκοντα στο αντικείμενο του μαθήματος;	5	4	3	2	1
<b>Θ15.</b> Πόσο βαθμολογείτε την προετοιμασία του μαθήματος από τον διδάσκοντα: υπάρχει φροντίδα, σχεδιασμός και οργάνωση στην παρουσίαση της ύλης, καθώς και συνέχεια με τα προηγούμενα και επόμενα μαθήματα;	5	4	3	2	1
<b>Θ16.</b> Πόσο βαθμολογείτε την ικανότητα του διδάσκοντα να μεταβιβάζει τη γνώση σχετικά με το αντικείμενο του μαθήματος.	5	4	3	2	1
<b>Θ17.</b> Πόσο βαθμολογείτε τη συνέπεια του διδάσκοντα στις εκπαιδευτικές του υποχρεώσεις. (Παρουσία στα μαθήματα, ώρες συνεργασίας με τους φοιτητές, κλπ)	5	4	3	2	1
<b>Θ18.</b> Πόσο ενθαρρύνει τους φοιτητές να συμμετέχουν, να διατυπώνουν ερωτήσεις και να εξάγουν συμπεράσματα;	5	4	3	2	1
<b>Δ. Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ</b>					
<b>Θ19.</b> Παρακολουθούσα τις διαλέξεις σε ποσοστό: 5 = 80% - 100%, 4 = 60%-80%, 3 = 40%-60%, 2 = 20%-40%, 1 = <20%	5	4	3	2	1
<b>Θ20.</b> Εκτός ωρών διδασκαλίας, αφιέρωνα για μελέτη του μαθήματος την εβδομάδα: 5: ~5 ώρες, 4:~4 ώρες, 3:~3 ώρες, 2:~2 ώρες, 1:~1 ώρα	5	4	3	2	1
<b>Θ21.</b> Συμμετείχα ενεργά στο μάθημα (συζήτηση, ερωτήσεις).	5	4	3	2	1
<b>Θ22.</b> Το μάθημα βελτίωσε τις ικανότητές μου επίλυσης προβλημάτων (αναλυτική σκέψη, μεθοδικότητα, προσωπική οργάνωση, υπευθυνότητα).	5	4	3	2	1
<b>Ε. ΣΧΟΛΙΑ (θετικά / αρνητικά)- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b>					

**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ**

## Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Τμήματος Χημείας ΔΙΠΑΕ (Εξ' αποστάσεως Εκπαίδευση)

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονται ανωνύμως από τους φοιτητές.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτού του ερωτηματολογίου, θα βοηθήσει στην καλύτερη μελλοντική του οργάνωση και ποιότητα διδασκαλίας.

**ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:** \_\_\_\_\_

**Εξάμηνο:** \_\_\_\_\_

**Ακαδ. Έτος:** \_\_\_\_\_

#### ΟΔΗΓΙΕΣ

Στις ερωτήσεις κυκλώστε τον αριθμό που εκφράζει τη βαθμολογία σας με βάση την επεξήγηση της βαθμολογικής κλίμακας που δίνεται παρακάτω. Ο μέγιστος βαθμός είναι το 5 και ο ελάχιστος το 1.

Επεξήγηση βαθμολογικής κλίμακας

Πάρα πολύ / Συμφωνώ απόλυτα	Πολύ/ Συμφωνώ	Μέτρια / Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Λίγο / Διαφωνώ	Καθόλου/ Διαφωνώ απόλυτα
5	4	3	2	1

Α. ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ					
<b>Θ1.</b> Οι στόχοι του μαθήματος είναι σαφείς;	5	4	3	2	1
<b>Θ2.</b> Η ύλη που καλύπτεται ανταποκρίνεται στους στόχους του μαθήματος;	5	4	3	2	1
<b>Θ3.</b> Πόσο ικανοποιητικό βρίσκετε το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε;	5	4	3	2	1
<b>Θ4.</b> Χρησιμοποιούνται Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διδασκαλία και στην εμπέδωση του μαθήματος; (Χρήση προβολικών μηχανημάτων στις παραδόσεις, χρήση ιστοσελίδας μαθήματος κλπ)	5	4	3	2	1
<b>Θ5.</b> Η σελίδα του μαθήματος στο e-class ήταν πλήρης και εγκαίρως ενημερωμένη;	5	4	3	2	1
<b>Θ6.</b> Προσδιορίστε το βαθμό δυσκολίας που θεωρείτε ότι έχει το συγκεκριμένο μάθημα. (5=πολύ δύσκολο, 4=δύσκολο, 3=μέτριο, 2=εύκολο, 1=πολύ εύκολο)	5	4	3	2	1
<b>Θ7.</b> Αξιολογήστε τον αριθμό των ωρών διδασκαλίας για την κάλυψη της ύλης. (5=υπερβολικός, 4=μεγάλος, 3=κανονικός, 2=μικρός, 1=ανεπαρκής)	5	4	3	2	1
<b>Θ8.</b> Χρησιμοποιήσατε πηγές του διαδικτύου για πρόσθετη μελέτη στο μάθημα;	5	4	3	2	1
<b>Θ9.</b> Πόσες νέες γνώσεις νιώθετε ότι αποκομίσατε από αυτό το	5	4	3	2	1

μάθημα;					
<b>Β. ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ</b>					
<b>Θ10.</b> Θεωρείτε ότι η εξ αποστάσεως διδασκαλία του μαθήματος ξεκίνησε έγκαιρα;	5	4	3	2	1
<b>Θ11.</b> Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος και την αποτελεσματικότητα της παρεχόμενης γνώσης από τον Καθηγητή με τη διαδικασία της εξ αποστάσεως διδασκαλίας;	5	4	3	2	1
<b>Θ12.</b> Η ηλεκτρονική υποστήριξη του μαθήματος (e-class κλπ.) και οι λοιπές τεχνολογίες πληροφορικής που χρησιμοποιήθηκαν για την εξ αποστάσεως διδασκαλία ήταν κατάλληλες και επαρκείς;	5	4	3	2	1
<b>Θ13.</b> Με τον συγκεκριμένο τρόπο εκπαίδευσης καλύφθηκε ικανοποιητικά η εκπαιδευτική ύλη;	5	4	3	2	1
<b>Θ14.</b> Ήταν κατάλληλες και επαρκείς οι οδηγίες για τον τρόπο της εξ αποστάσεως διαδικασίας εξέτασης του μαθήματος;	5	4	3	2	1
<b>Γ. ΔΙΔΑΣΚΩΝ ΟΝΟΜΑ:</b> _____					
<b>Θ15.</b> Πόσο βαθμολογείτε την επάρκεια/πληρότητα γνώσεων του διδάσκοντα στο αντικείμενο του μαθήματος;	5	4	3	2	1
<b>Θ16.</b> Πόσο βαθμολογείτε την προετοιμασία του μαθήματος από τον διδάσκοντα: υπάρχει φροντίδα, σχεδιασμός και οργάνωση στην παρουσίαση της ύλης, καθώς και συνέχεια με τα προηγούμενα και επόμενα μαθήματα;	5	4	3	2	1
<b>Θ17.</b> Πόσο βαθμολογείτε την ικανότητα του διδάσκοντα να μεταβιβάζει τη γνώση σχετικά με το αντικείμενο του μαθήματος.	5	4	3	2	1
<b>Θ18.</b> Πόσο βαθμολογείτε τη συνέπεια του διδάσκοντα στις εκπαιδευτικές του υποχρεώσεις. (Παρουσία στα μαθήματα, επικοινωνία με τους φοιτητές, απάντηση σε μηνύματα/ερωτήσεις κλπ)	5	4	3	2	1
<b>Θ19.</b> Πόσο ενθαρρύνει τους φοιτητές να συμμετέχουν, να διατυπώνουν ερωτήσεις και να εξάγουν συμπεράσματα;	5	4	3	2	1
<b>Δ. Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ</b>					
<b>Θ20.</b> Παρακολουθούσα τις διαλέξεις σε ποσοστό: 5 = 80% - 100%, 4 = 60%-80%, 3 = 40%-60%, 2 = 20%-40%, 1 = <20%	5	4	3	2	1
<b>Θ21.</b> Εκτός ωρών διδασκαλίας, αφιέρωνα για μελέτη του μαθήματος την εβδομάδα: 5: ~5 ώρες, 4: ~4 ώρες, 3: ~3 ώρες, 2: ~2 ώρες, 1: ≤1 ώρα	5	4	3	2	1
<b>Θ22.</b> Συμμετείχα ενεργά στο μάθημα (συζήτηση, ερωτήσεις).	5	4	3	2	1
<b>Θ23.</b> Το μάθημα βελτίωσε τις ικανότητές μου επίλυσης προβλημάτων (αναλυτική σκέψη, μεθοδικότητα, προσωπική οργάνωση, υπευθυνότητα).	5	4	3	2	1
<b>Ε. ΣΧΟΛΙΑ (θετικά / αρνητικά)- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b>					

**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ**



## Έκθεση Αξιολόγησης (Α' Εξάμηνο Ακ. Έτος 2019-2020)

### Έκθεσης Αξιολόγησης Τμήματος Χημείας

Α' Εξάμηνο, Ακαδημαϊκό Έτος 2019-2020

#### 1. Εισαγωγή

Το παρόν κείμενο αποτελεί την έκθεση αξιολόγησης του Τμήματος Χημείας για το Α' Εξάμηνο του Ακαδημαϊκού Έτους 2019-2020. Το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης (Πίνακας Π2, Παράρτημα) για τα θεωρητικά μαθήματα αποτελείται από 23 ερωτήσεις (22 ερωτήσεις κλειστού τύπου σε 5-βάθμια κλίμακα Likert και 1 ερώτηση ανοικτού τύπου (Πίνακας Π1, Παράρτημα) όπου καταγράφονται οι αξιολογήσεις/απόψεις των φοιτητών/τριών για τέσσερις άξονες της εκπαιδευτικής διαδικασίας, οι οποίοι είναι (i) το *Μάθημα*, (ii) οι *Εκπαιδευτικές υποδομές*, (iii) ο *Διδάσκων* και (iv) η *Σχέση του φοιτητή/τριας με το μάθημα*. Όσον αφορά τη διαδικασία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, λόγω των έκτακτων συνθηκών της πανδημίας διενεργήθηκε με ηλεκτρονικό τρόπο, κατά το διάστημα 25/05/2020-05/06/2020. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα Open eClass<sup>38</sup>, η οποία αποτελεί είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και συνιστά προσφορά του Ελληνικού Ακαδημαϊκού Διαδικτύου (GUnet) στην εκπαιδευτική και ακαδημαϊκή κοινότητα. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η παραλαβή του ερωτηματολογίου έγινε κατά τρόπο που να διασφαλίζει πλήρως τη ανωνυμία των ερωτώμενων. Η επεξεργασία και η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη γλώσσα προγραμματισμού και επιστήμης δεδομένων R<sup>39</sup> με τη συγγραφή ρουτινών και συναρτήσεων που δίνουν τη δυνατότητα για επαναληψιμότητα (repeatability) και αναπαραγωγιμότητα (reproducibility) της όλης διαδικασίας.

#### 2. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Ερωτήσεων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης των απαντήσεων των φοιτητών/τριών για τις ερωτήσεις που αφορούν τον κάθε έναν από τους τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου. Τα κυριότερα συμπεράσματα που προκύπτουν για τους τέσσερις υπό-μελέτη άξονες είναι τα ακόλουθα:

- Άξονας Μάθημα:
  - Τα μαθήματα Μαθηματικά I και Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων συγκεντρώνουν τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης για έξι (6) και τρεις (3) ερωτήσεις του συγκεκριμένου άξονα ενώ το μάθημα Φυσική I φαίνεται να συγκεντρώνει την υψηλότερη μέση κατάταξη όσο αφορά τη δυσκολία των μαθημάτων του Α' Εξαμήνου (Πίνακας 1-Σχήμα 1).
- Άξονας Εκπαιδευτικές Υποδομές:
  - Τα μαθήματα Μαθηματικά I και Φυσική I διαθέτουν τις πιο επαρκείς υποδομές των αιθουσών διδασκαλίας ενώ το μάθημα Μαθηματικά I συγκεντρώνει την υψηλότερη μέση κατάταξη όσο αφορά την ηλεκτρονική υποστήριξη του μαθήματος (e-class κτλ.) (Πίνακας 2-Σχήμα 2).
- Άξονας Διδάσκων:
  - Το μάθημα Μαθηματικά I συγκεντρώνει τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης για όλες τις ερωτήσεις που αφορούν τον άξονα Διδάσκων του μαθήματος (Πίνακας 3-Σχήμα 3).
- Άξονας Σχέση του φοιτητή με το μάθημα:
  - Το μάθημα Μαθηματικά I συγκεντρώνει τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης (τρεις

<sup>38</sup> <https://www.openeclass.org/>

<sup>39</sup> <https://www.r-project.org/>

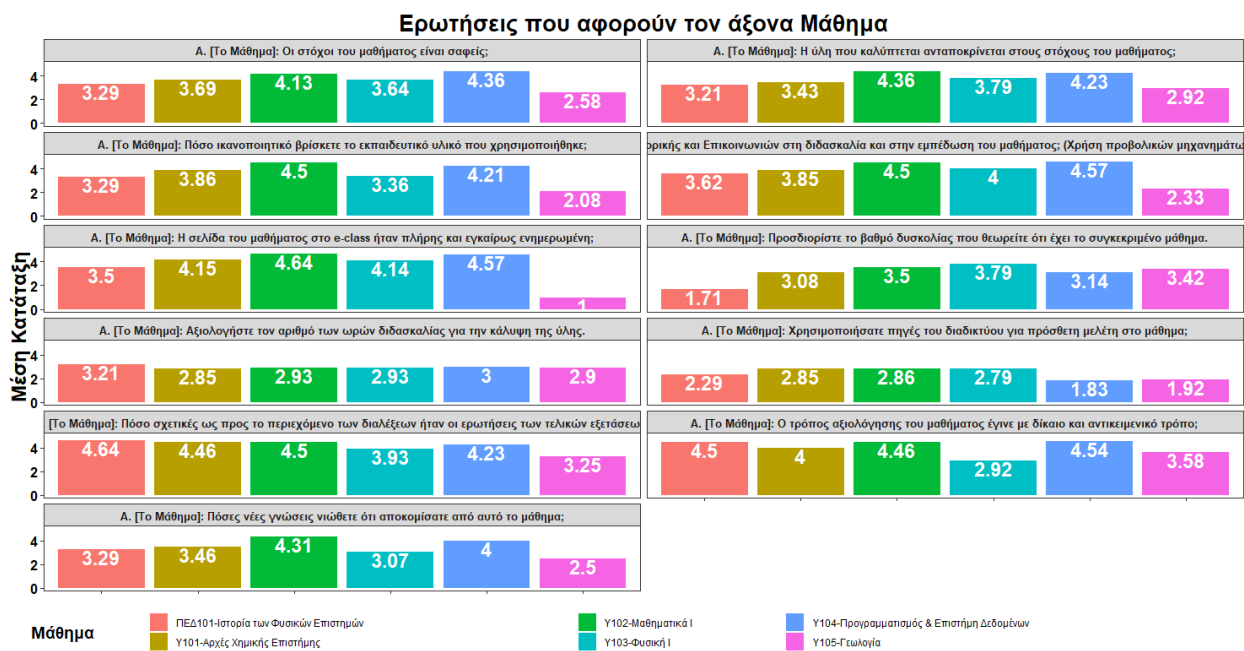


(3) από τις τέσσερις ερωτήσεις) που αφορούν τη μελέτη εκτός ωρών διδασκαλίας, τη συμμετοχή στο μάθημα και τις ικανότητες που απέκτησε ο φοιτητής/τρια από την παρακολούθηση του μαθήματος (Πίνακας 4-Σχήμα 4). Τέλος, το μάθημα Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων φαίνεται να συγκεντρώνει τις υψηλότερες τιμές μέσης κατάταξης για την παρακολούθηση των διαλέξεων από την πλευρά των φοιτητών/τριων (Πίνακας 4-Σχήμα 4).

Ερώτηση	Μάθημα	N	M	T.A	Ελ.	Μεγ.
Α. [Το Μάθημα]: Οι στόχοι του μαθήματος είναι σαφείς;	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.69	1.03	2	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	15	4.13	0.83	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.64	0.74	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.36	0.50	4	5
	Υ105-Γεωλογία	12	2.58	1.00	1	5
Α. [Το Μάθημα]: Η ύλη που καλύπτεται ανταποκρίνεται στους στόχους του μαθήματος;	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.29	0.73	2	4
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	14	3.43	1.02	1	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	14	4.36	0.84	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.79	0.58	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	13	4.23	0.73	3	5
Α. [Το Μάθημα]: Πόσο ικανοποιητικό βρίσκετε το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε;	Υ105-Γεωλογία	12	2.92	0.67	2	4
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.21	0.58	2	4
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	14	3.86	0.86	2	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	14	4.50	0.76	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.36	0.50	3	4
Α. [Το Μάθημα]: Πόσο ικανοποιητικό βρίσκετε το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε;	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.21	0.58	3	5
	Υ105-Γεωλογία	12	2.08	0.90	1	4
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.29	0.83	2	4
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.85	0.90	2	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	14	4.50	0.52	4	5
Α. [Το Μάθημα]: Χρησιμοποιούνται Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διδασκαλία και στην εμπέδωση του μαθήματος; (Χρήση προβολικών μηχανημάτων στις διαλέξεις)	Υ103-Φυσική Ι	14	4.00	0.55	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.57	0.51	4	5
	Υ105-Γεωλογία	12	2.33	0.89	1	4
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	13	3.62	0.87	2	5
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	4.15	0.80	3	5
Α. [Το Μάθημα]: Η σελίδα του μαθήματος στο e-class ήταν πλήρης και εγκαίρως ενημερωμένη;	Υ102-Μαθηματικά Ι	14	4.64	0.63	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	4.14	0.66	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.57	0.51	4	5
	Υ105-Γεωλογία	11	1.00	0.00	1	1
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.50	1.02	2	5
Α. [Το Μάθημα]: Προσδιορίστε το βαθμό δυσκολίας που θεωρείτε ότι έχει το συγκεκριμένο μάθημα.	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.08	0.64	2	4
	Υ102-Μαθηματικά Ι	14	3.50	0.65	2	4
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.79	0.43	3	4
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	3.14	0.86	1	4
	Υ105-Γεωλογία	12	3.42	1.16	2	5
Α. [Το Μάθημα]: Αξιολογήστε τον αριθμό των ωρών διδασκαλίας για την κάλυψη της ύλης.	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	1.71	0.73	1	3
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	2.85	0.38	2	3
	Υ102-Μαθηματικά Ι	14	2.93	0.27	2	3
	Υ103-Φυσική Ι	14	2.93	0.47	2	4
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	3.00	0.39	2	4
Α. [Το Μάθημα]: Χρησιμοποιήσατε πηγές του διαδικτύου για πρόσθετη μελέτη στο μάθημα;	Υ105-Γεωλογία	10	2.90	0.88	1	4
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.21	0.58	3	5
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	2.85	1.07	1	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	14	2.86	0.95	1	4
	Υ103-Φυσική Ι	14	2.79	0.80	1	4
Α. [Το Μάθημα]: Χρησιμοποιήσατε πηγές του διαδικτύου για πρόσθετη μελέτη στο μάθημα;	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	12	1.83	0.72	1	3
	Υ105-Γεωλογία	12	1.92	1.08	1	4

Α. [Το Μάθημα]: Πόσο σχετικές ως προς το περιεχόμενο των διαλέξεων ήταν οι ερωτήσεις των τελικών εξετάσεων;	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	2.29	1.27	1	4
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	4.46	0.52	4	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	14	4.50	0.52	4	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.93	0.83	2	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	13	4.23	0.44	4	5
	Υ105-Γεωλογία	12	3.25	0.87	2	5
Α. [Το Μάθημα]: Ο τρόπος αξιολόγησης του μαθήματος έγινε με δίκαιο και αντικειμενικό τρόπο;	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	4.64	0.50	4	5
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	4.00	0.71	3	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.46	0.66	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	13	2.92	1.50	1	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	13	4.54	0.52	4	5
	Υ105-Γεωλογία	12	3.58	1.00	2	5
Α. [Το Μάθημα]: Πόσες νέες γνώσεις νιώθετε ότι αποκομίσατε από αυτό το μάθημα;	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	4.50	0.52	4	5
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.46	1.13	1	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.31	0.63	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.07	0.62	2	4
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.00	0.78	2	5
	Υ105-Γεωλογία	12	2.50	1.09	1	4
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.29	0.61	2	4

**Πίνακας 1.** Περιγραφική στατιστική για τις έντεκα ερωτήσεις του άξονα Μάθημα

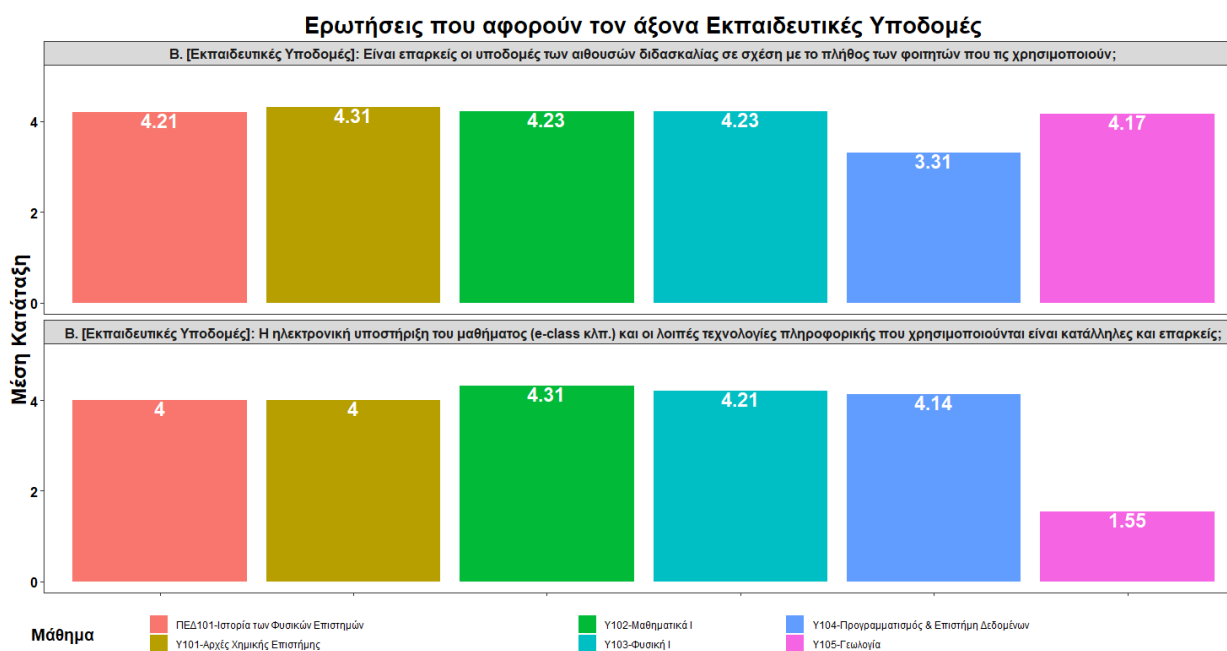


**Σχήμα 1.** Μέση κατάταξη μαθημάτων για τις έντεκα ερωτήσεις του άξονα Μάθημα

Ερώτηση	Μάθημα	N	M	Τ.Α	Ελ.	Μεγ.
Β. [Εκπαιδευτικές Υποδομές]: Είναι επαρκείς οι υποδομές των αιθουσών διδασκαλίας σε σχέση με το πλήθος των φοιτητών που τις χρησιμοποιούν;	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	4.31	0.48	4	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.23	0.83	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	13	4.23	0.73	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	13	3.31	0.95	2	5
	Υ105-Γεωλογία	12	4.17	0.83	3	5
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	4.21	0.89	2	5
Β. [Εκπαιδευτικές Υποδομές]: Η	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	4.00	0.82	2	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.31	0.63	3	5

ηλεκτρονική υποστήριξη του μαθήματος (e-class κλπ.) και οι λοιπές τεχνολογίες πληροφορικής που χρησιμοποιούνται είναι	Υ103-Φυσική Ι	14	4.21	0.58	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.14	0.66	3	5
	Υ105-Γεωλογία	11	1.55	0.82	1	3
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	4.00	0.88	3	5

**Πίνακας 2.** Περιγραφική στατιστική για τις δύο ερωτήσεις του άξονα Εκπαιδευτικές Υποδομές

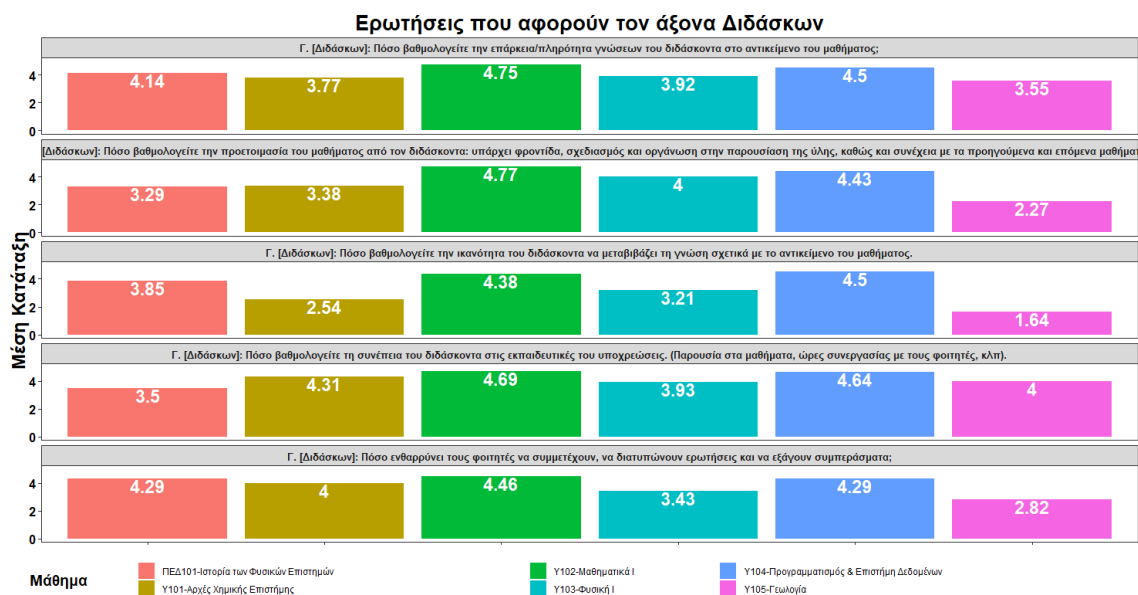


**Σχήμα 2.** Μέση κατάταξη μαθημάτων για τις δύο ερωτήσεις του άξονα Εκπαιδευτικές Υποδομές

Ερώτηση	Μάθημα	N	M	Τ.Α	Ελ.	Μεγ.
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο βαθμολογείτε την επάρκεια/πληρότητα γνώσεων του διδάσκοντα στο αντικείμενο του μαθήματος;	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.77	0.83	2	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	12	4.75	0.45	4	5
	Υ103-Φυσική Ι	13	3.92	0.49	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.50	0.85	2	5
	Υ105-Γεωλογία	11	3.55	0.82	2	5
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	4.14	0.77	3	5
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο βαθμολογείτε την προετοιμασία του μαθήματος από τον διδάσκοντα: υπάρχει φροντίδα, σχεδιασμός και οργάνωση στην παρουσίαση της ύλης, καθώς και συνέχεια με τα προηγούμενα και επόμενα μαθήματα;	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.38	1.04	1	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.77	0.44	4	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	4.00	0.55	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.43	0.76	3	5
	Υ105-Γεωλογία	11	2.27	0.79	1	3
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.29	0.61	2	4
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο βαθμολογείτε την ικανότητα του διδάσκοντα να μεταβιβάζει τη γνώση σχετικά με το αντικείμενο του μαθήματος.	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	2.54	0.88	1	4
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.38	0.87	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.21	0.70	2	4
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.50	0.76	3	5
	Υ105-Γεωλογία	11	1.64	0.81	1	3
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	13	3.85	0.69	3	5
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο βαθμολογείτε τη συνέπεια του διδάσκοντα στις εκπαιδευτικές του υποχρεώσεις. (Παρουσία στα μαθήματα, ώρες συνεργασίας με τους φοιτητές, κλπ).	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	4.31	0.75	3	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.69	0.48	4	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.93	0.83	2	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.64	0.50	4	5
	Υ105-Γεωλογία	12	4.00	0.74	3	5

Γ. [Διδάσκων]: Πόσο ενθαρρύνει τους φοιτητές να συμμετέχουν, να διατυπώνουν ερωτήσεις και να εξάγουν συμπεράσματα;	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.50	0.85	2	5
	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	4.00	0.71	3	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.46	0.66	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	3.43	0.85	2	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.29	0.61	3	5
	Υ105-Γεωλογία	11	2.82	0.87	1	4
ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	4.29	0.83	3	5	

Πίνακας 3. Περιγραφική στατιστική για τις πέντε ερωτήσεις του άξονα Διδάσκων

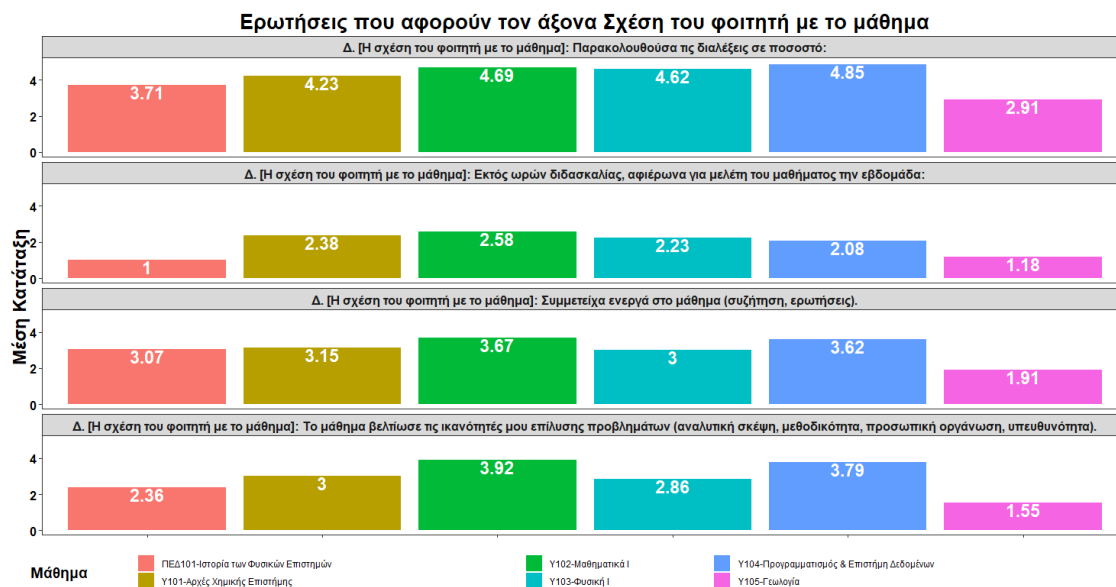


Σχήμα 3. Μέση κατάταξη μαθημάτων για τις πέντε ερωτήσεις του άξονα Διδάσκων

Ερώτηση	Μάθημα	N	M	Τ.Α	ΕΛ	Μεγ.
Δ. [Η σχέση του φοιτητή με το μάθημα]: Παρακολουθούσα τις διαλέξεις σε ποσοστό:	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	4.23	0.73	3	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	4.69	0.63	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	13	4.62	0.65	3	5
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	13	4.85	0.55	3	5
	Υ105-Γεωλογία	11	2.91	1.38	1	5
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.71	1.54	1	5
Δ. [Η σχέση του φοιτητή με το μάθημα]: Εκτός ωρών διδασκαλίας, αφιέρωνα για μελέτη του μαθήματος την εβδομάδα:	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	2.38	0.96	1	4
	Υ102-Μαθηματικά Ι	12	2.58	0.90	1	4
	Υ103-Φυσική Ι	13	2.23	0.73	1	3
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	13	2.08	0.95	1	4
	Υ105-Γεωλογία	11	1.18	0.40	1	2
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	1.00	0.00	1	1
Δ. [Η σχέση του φοιτητή με το μάθημα]: Συμμετείχα ενεργά στο μάθημα (συζήτηση, ερωτήσεις).	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.15	0.80	2	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	12	3.67	1.23	2	5
	Υ103-Φυσική Ι	13	3.00	0.82	2	4
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	13	3.62	1.19	1	5
	Υ105-Γεωλογία	11	1.91	0.94	1	4
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.07	1.07	1	5
Δ. [Η σχέση του φοιτητή με το μάθημα]: Το μάθημα βελτίωσε τις ικανότητές μου επίλυσης προβλημάτων (αναλυτική σκέψη,	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.00	1.15	1	5
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	3.92	0.76	3	5
	Υ103-Φυσική Ι	14	2.86	0.66	1	4
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	3.79	1.05	1	5

μεθοδικότητα, προσωπική οργάνωση, υπευθυνότητα).	Υ105-Γεωλογία	11	1.55	0.82	1	3
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	2.36	1.08	1	4

**Πίνακας 4.** Περιγραφική στατιστική για τις πέντε ερωτήσεις του άξονα Σχέση του φοιτητή με το μάθημα



**Σχήμα 4.** Μέση κατάταξη μαθημάτων για τις πέντε ερωτήσεις του άξονα Σχέση του φοιτητή με το μάθημα

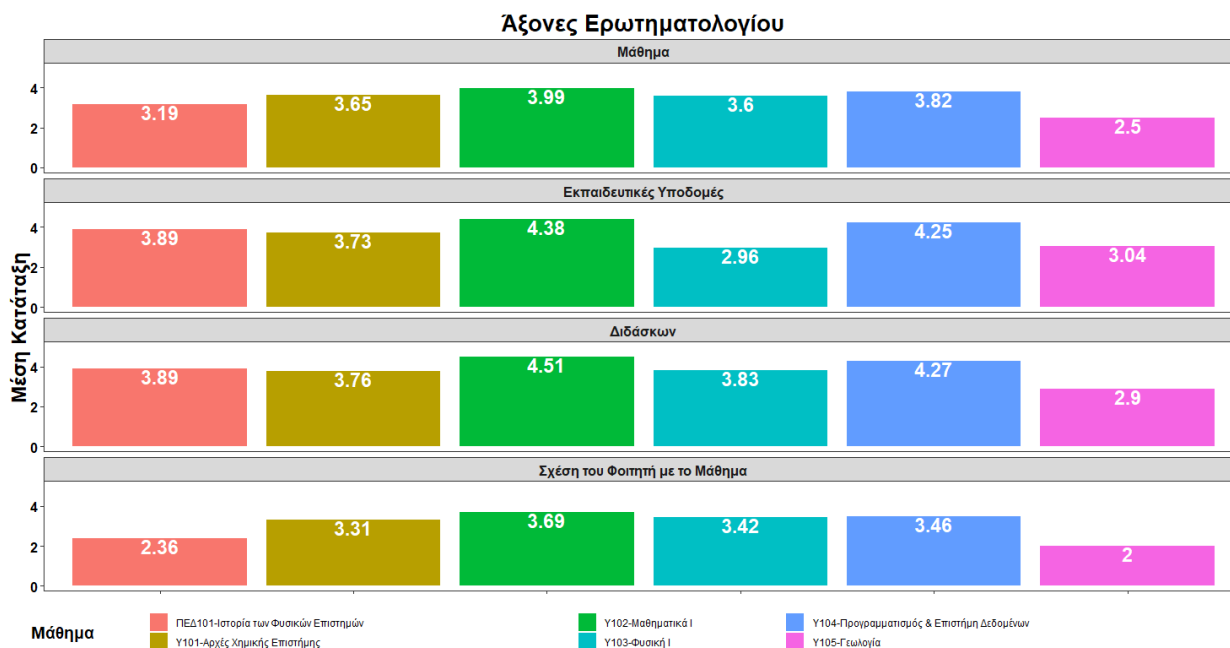
### 3. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα για τους Άξονες του Ερωτηματολογίου

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα για τους τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου αξιολόγησης. Για τον σκοπό αυτόν, υπολογίζονται οι μέσες τιμές κατάταξης για κάθε έναν άξονα του ερωτηματολογίου υπολογίζοντας τη μέση τιμή για το σύνολο των απαντήσεων που δόθηκαν για τις ερωτήσεις του κάθε άξονα. Όπως παρατηρούμε, από τα αποτελέσματα του Πίνακα 5 και του Σχήματος 5, το μάθημα Μαθηματικά I συγκεντρώνει τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης και για τους τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου.

Άξονας	Μάθημα	N	M	T.A	Ελ.	Μεγ.
Μάθημα	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	14	3.65	0.55	2.67	5.00
	Υ102-Μαθηματικά I	15	3.99	0.33	3.22	4.33
	Υ103-Φυσική I	14	3.60	0.33	3.11	4.44
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	3.82	0.20	3.44	4.00
	Υ105-Γεωλογία	12	2.50	0.46	1.88	3.33
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.19	0.38	2.44	3.78
Εκπαιδευτικές Υποδομές	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.73	0.73	2.50	5.00
	Υ102-Μαθηματικά I	13	4.38	0.46	3.50	5.00
	Υ103-Φυσική I	14	2.96	0.91	1.50	4.50
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.25	0.43	3.50	5.00
	Υ105-Γεωλογία	12	3.04	0.92	1.50	4.00
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.89	0.40	3.50	4.50
Διδάσκων	Υ101-Αργές Χημικής Επιστήμης	13	3.76	0.58	2.43	4.86
	Υ102-Μαθηματικά I	13	4.51	0.42	3.71	5.00
	Υ103-Φυσική I	14	3.83	0.46	3.00	4.71
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	14	4.27	0.45	3.14	4.86
	Υ105-Γεωλογία	12	2.90	0.49	2.14	3.67
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	3.89	0.49	2.83	4.43

Σχέση του Φοιτητή με το Μάθημα	Υ101-Αρχές Χημικής Επιστήμης	13	3.31	0.72	2.00	4.50
	Υ102-Μαθηματικά Ι	13	3.69	0.56	2.50	4.50
	Υ103-Φυσική Ι	13	3.42	0.64	2.00	4.00
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	13	3.46	0.48	3.00	4.50
	Υ105-Γεωλογία	12	2.00	0.77	1.00	3.50
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	14	2.36	0.77	1.00	3.00

**Πίνακας 5.** Περιγραφική στατιστική για τους τέσσερις άξονες (εννοιολογικές κατασκευές) του ερωτηματολογίου



**Σχήμα 5.** Μέση κατάταξη μαθημάτων για τους τέσσερις άξονες (εννοιολογικές κατασκευές) του ερωτηματολογίου

Στη συνέχεια, διερευνούμε κατά πόσο οι μέσες τιμές κατάταξης που αφορούν τις απόψεις των φοιτητών/τριων εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις για τα μαθήματα του Α΄ Εξαμήνου. Για τον σκοπό αυτόν, έγινε χρήση του παραμετρικού ελέγχου υποθέσεων Scott-Knott στις μετασχηματισμένες τιμές (χρήση του μετασχηματισμού Blom) των υπό-εκτίμηση σκορ των απαντήσεων των φοιτητών/τριων καθώς, τα σκορ των απαντήσεων που υπολογίστηκαν δεν ακολούθουσαν την κανονική κατανομή.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 6. Όπως παρατηρούμε (στήλη  $p$ -value), υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση όσον αφορά τις απαντήσεις των φοιτητών/τριων για τους τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου. Όσον αφορά τις διαφοροποιήσεις, ο έλεγχος Scott-Knott φανέρωσε την ύπαρξη τεσσάρων, δύο, τριών και δύο ομογενών ομάδων για τους άξονες Μάθημα, Εκπαιδευτικές Υποδομές, Διδάσκων και Σχέση του φοιτητή με το μάθημα, αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα,

- Όσον αφορά τον άξονα Μάθημα, δύο μαθήματα  $A = \{\text{Μαθηματικά Ι, Προγραμματισμός \& Επιστήμη Δεδομένων}\}$  ανήκουν στην ομάδα κατάταξης  $A$  με τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης (Πίνακας 6). Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι οι απόψεις των φοιτητών/τριων δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις για τα δύο συγκεκριμένα μαθήματα αλλά διαφοροποιούνται σημαντικά ως προς τις μέσες τιμές κατάταξης των άλλων τριών εναπομενουσών ομάδων (Ομάδα  $B$ , Ομάδα  $C$  και Ομάδα  $D$ ). Στην αμέσως επόμενη ομάδα κατάταξης (Ομάδα  $B$ ) ανήκουν δύο μαθήματα  $B = \{\text{Αρχές Χημικής Επιστήμης, Φυσική Ι}\}$  (Πίνακας 6). Στην τελευταία ομάδα κατάταξης (Ομάδα  $D$ ) με βάση τις απαντήσεις των φοιτητών ανήκει ένα μάθημα  $D = \{\text{Ιστορία των Φυσικών Επιστημών}\}$ .



- Όσον αφορά τον άξονα Εκπαιδευτικές Υποδομές, η μεθοδολογία φανέρωσε την ύπαρξη δύο ομάδων με στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τις μέσες τιμές κατάταξης που έλαβαν, οι οποίες περιλαμβάνουν από 3 μαθήματα (A={Μαθηματικά I, Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων, Ιστορία των Φυσικών Επιστημών}, B={Αρχές Χημικής Επιστήμης, Γεωλογία, Φυσική I}) (Πίνακας 6).
- Όσον αφορά τον άξονα Διδάσκων, η μεθοδολογία φανέρωσε την ύπαρξη τριών ομάδων με στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τις μέσες τιμές κατάταξης που έλαβαν (A={Μαθηματικά I, Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων}, B={Ιστορία των Φυσικών Επιστημών, Φυσική I, Αρχές Χημικής Επιστήμης} και C={Γεωλογία}) (Πίνακας 6).
- Όσον αφορά τον άξονα Σχέση του φοιτητή με το μάθημα, η μεθοδολογία φανέρωσε την ύπαρξη δύο ομάδων με στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τις μέσες τιμές κατάταξης που έλαβαν (A={Μαθηματικά I, Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων, Φυσική I, Αρχές Χημικής Επιστήμης}, B={ Ιστορία των Φυσικών Επιστημών, Γεωλογία}) (Πίνακας 6).

Άξονας	Μάθημα	Ομάδα Κατάταξης	p-value
Μάθημα	Υ102-Μαθηματικά I	A	< 0.001
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	A	
	Υ101-Αρχές Χημικής Επιστήμης	B	
	Υ103-Φυσική I	B	
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	C	
	Υ105-Γεωλογία	D	
Εκπαιδευτικές Υποδομές	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	A	< 0.001
	Υ102-Μαθηματικά I	A	
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	A	
	Υ101-Αρχές Χημικής Επιστήμης	B	
	Υ105-Γεωλογία	B	
	Υ103-Φυσική I	B	
Διδάσκων	Υ102-Μαθηματικά I	A	< 0.001
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	A	
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	B	
	Υ103-Φυσική I	B	
	Υ101-Αρχές Χημικής Επιστήμης	B	
	Υ105-Γεωλογία	C	
Σχέση του Φοιτητή με το Μάθημα	Υ102-Μαθηματικά I	A	< 0.001
	Υ104-Προγραμματισμός & Επιστήμη Δεδομένων	A	
	Υ103-Φυσική I	A	
	Υ101-Αρχές Χημικής Επιστήμης	A	
	ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	B	
	Υ105-Γεωλογία	B	

**Πίνακας 6.** Στατιστική συμπερασματολογία και ομάδες κατάταξης των μαθημάτων για τους τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου

#### 4. Παράρτημα

Μάθημα	Σχόλια (Θετικά/Αρνητικά)-Προτάσεις
Υ101-Αρχές Χημικής Επιστήμης	Να γίνει περισσότερο διαδραστικό
	Δεν γινόταν επαρκής επεξήγηση νέων φαινομένων, αλλά απλή ανάγνωση των διαφανειών του βιβλίου, με αποτέλεσμα την αδυναμία κατανόησης κι εφαρμογής τους σε προβλήματα κι ασκήσεις. Ο καθηγητής δεν ήταν μεταδοτικός.
	Ο Καθηγητής είναι ένας πολύ αξιόλογος άνθρωπος με πλήθος γνώσεων στον τομέα του! Η σχέση του με τους φοιτητές είναι υποδειγματική. Δίνει βήμα στους φοιτητές να πουν την άποψή τους για τα θέματα χημείας που τους απασχολούν. Όσον αφορά το μάθημα, καλό θα ήταν να αυξηθούν οι ώρες του



	<p>μαθήματος την εβδομάδα διότι σε ένα τμήμα χημείας πιστεύω ότι θα ήταν καλύτερο να υπάρχει περισσότερη τριβή της χημείας με τους νέους φοιτητές. Η αύξηση των ωρών οφείλεται να γίνει χωρίς να επιβαρυνθεί το εβδομαδιαίο πρόγραμμα των φοιτητών για να γίνει ομαλή η μετάβαση τους από τον σχολικό χώρο στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Για παράδειγμα, μπορεί να γίνει μια μείωση στις ώρες ενός άλλου μαθήματος για να δοθεί χώρος στο αντικείμενο των σπουδών τους.</p> <p>Νιώθω ότι δεν καταλάβαινα πλήρως το μάθημα καθώς οι διαφάνειες δεν ήταν σαφείς και ο καθηγητής δεν απαντούσε στοχευμένα στις ερωτήσεις των μαθητών.</p>
<b>Υ102-Μαθηματικά Ι</b>	<p>Πιστεύω πως στο μάθημα αυτό θα έπρεπε να υπάρχουν κάποιες παραπάνω πρακτικές γνώσεις που θα μας βοηθούσαν περισσότερο στην επίλυση προβλημάτων χημείας.</p> <p>Άρτια οργάνωση, άριστη μεταδοτικότητα και δυνατότητα επικοινωνίας με τον διδάσκοντα για οποιαδήποτε απορία. Επεξήγηση όλων των σημείων μεθοδικά και ευκολονόητα.</p> <p>Να μη λύνονται οι ασκήσεις στην τάξη αλλά να τις λύνουν οι φοιτητές μόνοι τους</p> <p>Τα μαθηματικά Ι είναι ένα πολύ βοηθητικό και ενδιαφέρον μάθημα για το α' εξάμηνο αλλά και για την πορεία του φοιτητή στο τμήμα χημείας. Ο Καθηγητής έχει δημιουργήσει εξαιρετικές διαφάνειες που βοηθούν πολύ τους φοιτητές στην κατανόηση των μαθηματικών. Οι ώρες του μαθήματος είναι ικανοποιητικές και δεν χρειάζονται αυξομειώσεις.</p> <p>Ο καθηγητής ξεχωρίζει για τη μεταδοτικότητα μας βοήθησε πολυ στην κατανοηση του μαθηματος</p>
<b>Υ103-Φυσική Ι</b>	<p><b>Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΗΤΑΝ ΑΝΙΣΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΕΝΗ</b></p> <p>Πραγματοποιήθηκαν 2 προόδοι που μας έδιναν τη δυνατότητα να απαλλαγούμε από την τελική εξέταση με τελικό βαθμό τον μέσο όρο των 2 προόδων, κάτι που ήταν θετικό και βοηθητικό για την πρώτη μας εξεταστική. Ωστόσο, τα άτομα που εξετάστηκαν στην τελική εξέταση είχαν τα θέματα των 2 προόδων (ακριβώς ίδια), ενώ ήταν ήδη ανεβασμένα και στο e-class, κάτι που θεωρώ αρκετά άδικο για όσους προσπάθησαν να περάσουν ουσιαστικά το μάθημα μέσω των προόδων. Φυσικά αυτό το γεγονός επέφερε άνισες βαθμολογήσεις αναλογικά με την προσπάθεια που κατέβαλαν ορισμένοι.</p> <p>Να μην επαναλαμβάνονται ταυτόσημα τα θέματα των εξετάσεων</p> <p>Η φυσική Ι είναι πολύ βοηθητική για την βελτίωση και την ολοκλήρωση των γνώσεων του φοιτητή γύρω από αυτόν τον κλάδο. Βέβαια, θεωρώ ότι αν υπάρξει μια μείωση στις ώρες διδασκαλίας ίσως να βελτιωθεί το πρόγραμμα και να συμπληρωθεί με ένα μάθημα που χρειάζεται περισσότερο χρόνο για να κατανοηθεί.</p> <p>Οι εξεταστική ήταν πολυ λαθος οργανωμενη και διοτι οι μισοι εξεταστηκαν στα ιδια θεματα με την προοδο οποτε δεν ηταν αντικειμενικο το αποτελεσμα. Ο καθηγητης δεν ηταν ιδιαιτερα μεταδοτικος.</p>
<b>Υ104-Προγραμματισμός &amp; Επιστήμη Δεδομένων</b>	<p>Μου δόθηκε η δυνατότητα να κατανοήσω σε βάθος χωρίς της πληροφορικής, τα οποία θεωρούσα αρκετά δύσκολα κι αχρειαστα. Πολύ σωστή οργάνωση και μεθοδικότητα από τον διδάσκοντα. Πάντα διαθέσιμος για επίλυση οποιωνδήποτε αποριών και προβλημάτων, ακόμη κι εκτός των διαθέσιμων ωρών γραφείου (μέσω email).</p> <p>Ο τρόπος διεξαγωγής του μαθήματος ήταν κουραστικός και η διάλεξη ήταν λίγο πιο αναλυτική από όσο χρειάζεται με αποτέλεσμα να μην ενθαρρύνεται ο προβληματισμός του φοιτητή και να μην εξασκείται η κριτική του ικανότητα. Ωστόσο, το θετικό κομμάτι ήταν ότι δεν ενθαρρύνονταν η στείρα αποστήθιση γνώσεων.</p>
<b>Υ105-Γεωλογία</b>	<p>Δεν υπήρξε ποτέ διαθέσιμο αναρτημένο υλικό στο eclass, το οποίο να κάλυπτε οποιοδήποτε κομμάτι της ύλης. Το σύγγραμμα από το οποίο είχαμε να διαβάσουμε για την εξεταστική ήταν αχανές και δυσκολονόητο, κάτι που με δυσκόλεψε αρκετά γιατί δεν είχα καμία διαφάνεια για κατανόηση κι εμπέδωση της προβλεπόμενης ύλης.</p> <p>Το μάθημα ήταν πολύ κουραστικό και απαρτιζόταν κυρίως από απλή ανάγνωση διαφανειών από τον διδάσκοντα. Στο τέλος της ημέρας δεν είχα αποκομίσει τίποτα από το μάθημα, καθώς ο καθηγητής δεν έχει μεταδοτικότητα.</p> <p>Δεν υπηρχαν διαφανειες για καλυτερη κατανοηση του μαθηματος . Αναγκαστηκαμε να απομνημονευσουμε ενα τεραστιο βιβλιο γεματο πληροφοριες που ηταν πολλες φορες ασχετες με το αντικειμενο μας. Πολυ κακη η ακουστικη στην αιθουσα των μαθηματων.</p>
<b>ΠΕΔ101-Ιστορία των Φυσικών Επιστημών</b>	<p>Θα προτιμούσα περισσότερη εμβάθυνση στην ιστορία της Χημείας.</p> <p>Πολυ φιλικη η καθηγητρια προς τους φοιτητες και μας αντιμετωπισε με κατανοηση!</p> <p>Η Καθηγήτρια είναι μια εξαιρετική καθηγήτρια με πλήθος γνώσεων σε πολλά αντικείμενα, όχι μόνο στο δικό της τομέα αλλά και σε άλλους επιστημονικούς κλάδους. Πιο συγκεκριμένα, στο μάθημα καλό θα ήταν να γίνει περισσότερη εμβάθυνση στην ιστορία της χημείας στους αιώνες και όχι τόσο στο</p>

	γενικότερο επιστημονικό παρελθόν.
--	-----------------------------------

**Πίνακας III.** Σχόλια (Θετικά/Αρνητικά)-Προτάσεις των φοιτητών/τριων

## Έκθεση Αξιολόγησης (Β' Εξάμηνο Ακ. Έτος 2019-2020)

### Έκθεσης Αξιολόγησης Τμήματος Χημείας

Β' Εξάμηνο, Ακαδημαϊκό Έτος 2019-2020

#### 1. Εισαγωγή

Το παρόν κείμενο αποτελεί την έκθεση αξιολόγησης του Τμήματος Χημείας για το Β' Εξάμηνο του Ακαδημαϊκού Έτους 2019-2020. Το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης (Πίνακας Π2, Παράρτημα) για τα θεωρητικά μαθήματα αποτελείται από 24 ερωτήσεις (23 ερωτήσεις κλειστού τύπου σε 5-βάθμια κλίμακα Likert και μία ερώτηση ανοικτού τύπου (Πίνακας Π1, Παράρτημα) όπου καταγράφονται οι αξιολογήσεις/απόψεις των φοιτητών/τριών για τέσσερις άξονες της εκπαιδευτικής διαδικασίας, οι οποίοι είναι (i) το *Μάθημα*, (ii) η *Εξ'αποστάσεως Διδασκαλία*, (iii) ο *Διδάσκων* και (iv) η *Σχέση του φοιτητή/τριας με το μάθημα*. Όσον αφορά τη διαδικασία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, λόγω των έκτακτων συνθηκών της πανδημίας διενεργήθηκε με ηλεκτρονικό τρόπο, κατά το διάστημα 16/06/2020-21/06/2020. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα Open eClass<sup>40</sup>, η οποία αποτελεί είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και συνιστά προσφορά του Ελληνικού Ακαδημαϊκού Διαδικτύου (GUnet) στην εκπαιδευτική και ακαδημαϊκή κοινότητα. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η παραλαβή του ερωτηματολογίου έγινε κατά τρόπο που να διασφαλίζει πλήρως τη ανωνυμία των ερωτώμενων. Η επεξεργασία και η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη γλώσσα προγραμματισμού και επιστήμης δεδομένων R<sup>41</sup> με τη συγγραφή ρουτινών και συναρτήσεων που δίνουν τη δυνατότητα για επαναληψιμότητα (repeatability) και αναπαραγωγιμότητα (reproducibility) της όλης διαδικασίας.

#### 2. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Ερωτήσεων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης των απαντήσεων των φοιτητών για τις ερωτήσεις που αφορούν τον κάθε έναν από τους τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου. Τα κυριότερα συμπεράσματα που προκύπτουν για τους τέσσερις υπό-μελέτη άξονες είναι τα ακόλουθα:

- Άξονας Μάθημα:
  - Τα μαθήματα Οργανική Χημεία I και Μαθηματικά II συγκεντρώνουν τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης για τρεις (3) και δύο (2) ερωτήσεις του συγκεκριμένου άξονα ενώ σε δύο (2) ερωτήσεις τα δύο μαθήματα (Οργανική Χημεία I και Μαθηματικά II) εμφάνισαν ίδια τιμές μέσης κατάταξης (Πίνακας 1-Σχήμα 1). Όσον αφορά τη δυσκολία των μαθημάτων, το μάθημα Οργανική Χημεία I εμφανίζει τη μεγαλύτερη μέση τιμή κατάταξης ακολουθούμενο από το μάθημα Μαθηματικά II (Πίνακας 1-Σχήμα 1).
- Άξονας Εξ'αποστάσεως Διδασκαλία:
  - Όσον αφορά τις γνώμες των φοιτητών για τον εάν η εξ'αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία ξεκίνησε έγκαιρα (ερώτηση E10), φαίνεται ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις μέσες τιμές των κατατάξεων για το σύνολο των μαθημάτων (Πίνακας 2-Σχήμα 2). Το μάθημα Μαθηματικά II συγκεντρώνει τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης για θέματα που αφορούν την ικανοποίηση για τον τρόπο διδασκαλίας και παρεχόμενης γνώσης από τον καθηγητή με τη διαδικασία της εξ'αποστάσεως εκπαίδευση (ερώτηση E11) και την κάλυψη της εκπαιδευτικής ύλης (ερώτηση E12) (Πίνακας 2-Σχήμα 2). Τέλος, το μάθημα Οργανική Χημεία I συγκεντρώνει την

<sup>40</sup> <https://www.openeclass.org/>

<sup>41</sup> <https://www.r-project.org/>

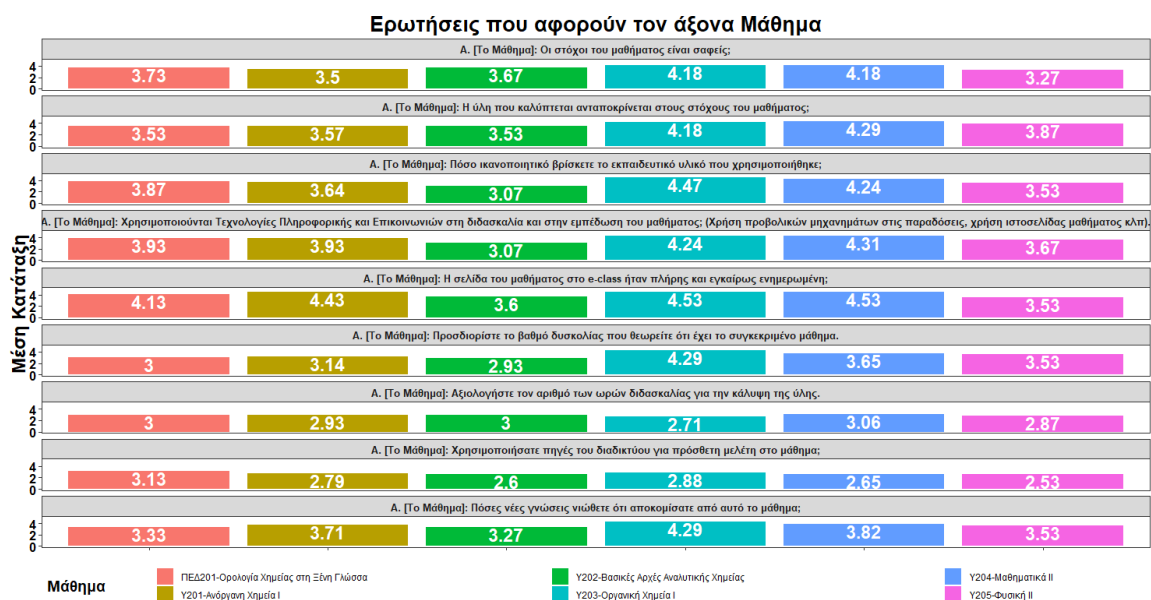
υψηλότερη μέση τιμή κατάταξης για θέματα που αφορούν τις οδηγίες για την εξ'αποστάσεως διαδικασία εξέτασης του μαθήματος (Πίνακας 2-Σχήμα 2).

- Αξονας Διδάσκων:
  - Τα μαθήματα Οργανική Χημεία I και Μαθηματικά II συγκεντρώνουν τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης για τρεις (3) και δύο (2) ερωτήσεις που αφορούν τον άξονα Διδάσκων του μαθήματος (Πίνακας 3-Σχήμα 3).
- Αξονας Σχέση του φοιτητή με το μάθημα:
  - Το μάθημα Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας συγκεντρώνει τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης για το ποσοστό παρακολούθησης (ερώτηση E20) και τη συμμετοχή του φοιτητή κατά τη διάρκεια του μαθήματος (ερώτηση E22) (Πίνακας 4-Σχήμα 4). Εκτός ωρών διδασκαλίας, οι φοιτητές φαίνεται να αφιερώνουν περισσότερες ώρες εβδομαδιαίως στο μάθημα Οργανική Χημεία I (ερώτηση E21) ενώ για το ίδιο μάθημα θεωρούν ότι βελτίωσε τις ικανότητες τους στην επίλυση προβλημάτων (ερώτηση E23) (Πίνακας 4-Σχήμα 4).

Ερώτηση	Μάθημα	N	M	T.A	Ελ.	Μεγ.
Α. [Το Μάθημα]: Οι στόχοι του μαθήματος είναι σαφείς;	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.50	0.65	3	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	15	3.67	0.90	2	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.18	0.95	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.18	0.81	3	5
	Υ205-Φυσική II	15	3.27	0.88	2	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.73	1.16	1	5
Α. [Το Μάθημα]: Η ύλη που καλύπτεται ανταποκρίνεται στους στόχους του μαθήματος;	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.57	0.76	2	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	15	3.53	1.06	1	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.18	1.13	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.29	0.77	3	5
	Υ205-Φυσική II	15	3.87	0.74	3	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.53	0.83	2	5
Α. [Το Μάθημα]: Πόσο ικανοποιητικό βρίσκετε το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε;	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.64	0.74	3	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	15	3.07	1.03	1	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.47	1.07	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.24	0.83	2	5
	Υ205-Φυσική II	15	3.53	0.92	2	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.87	0.74	3	5
Α. [Το Μάθημα]: Χρησιμοποιούνται Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διδασκαλία και στην εμπέδωση του μαθήματος; (Χρήση προβολικών μηχανημάτων στις παραδόσεις, χρήση ιστοσελίδας μαθήματος κλπ).	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.93	0.83	2	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	15	3.07	1.03	1	4
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.24	0.97	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	16	4.31	0.87	3	5
	Υ205-Φυσική II	15	3.67	1.05	2	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.93	0.96	2	5
Α. [Το Μάθημα]: Η σελίδα του μαθήματος στο e-class ήταν πλήρης και εγκαίρως ενημερωμένη;	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	4.43	0.51	4	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	15	3.60	1.12	1	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.53	1.01	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.53	0.62	3	5
	Υ205-Φυσική II	15	3.53	0.74	2	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	4.13	0.74	3	5
Α. [Το Μάθημα]: Προσδιόριστε το βαθμό δυσκολίας που θεωρείτε ότι έχει το συγκεκριμένο μάθημα.	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.14	0.66	2	4
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	15	2.93	0.46	2	4
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.29	0.47	4	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	3.65	0.61	3	5
	Υ205-Φυσική II	15	3.53	0.64	3	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.00	0.38	2	4
Α. [Το Μάθημα]: Αξιολογήστε τον αριθμό	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	2.93	0.62	2	4
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	15	3.00	0.00	3	3

των ωρών διδασκαλίας για την κάλυψη της ύλης.	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	2.71	0.59	1	3
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	3.06	0.24	3	4
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	2.87	0.35	2	3
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.00	0.38	2	4
Α. [Το Μάθημα]: Χρησιμοποίησατε πηγές του διαδικτύου για πρόσθετη μελέτη στο μάθημα;	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	2.79	0.89	1	4
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	15	2.60	0.91	1	4
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	2.88	1.11	1	5
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	2.65	1.06	1	4
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	2.53	1.06	1	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.13	1.19	1	5
Α. [Το Μάθημα]: Πόσες νέες γνώσεις νιώθετε ότι αποκομίσατε από αυτό το μάθημα;	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	3.71	0.73	3	5
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	15	3.27	1.03	1	5
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	4.29	1.05	1	5
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	3.82	0.95	1	5
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	3.53	0.83	2	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.33	0.82	2	5

**Πίνακας 7.** Περιγραφική στατιστική για τις εννέα ερωτήσεις του άξονα Μάθημα

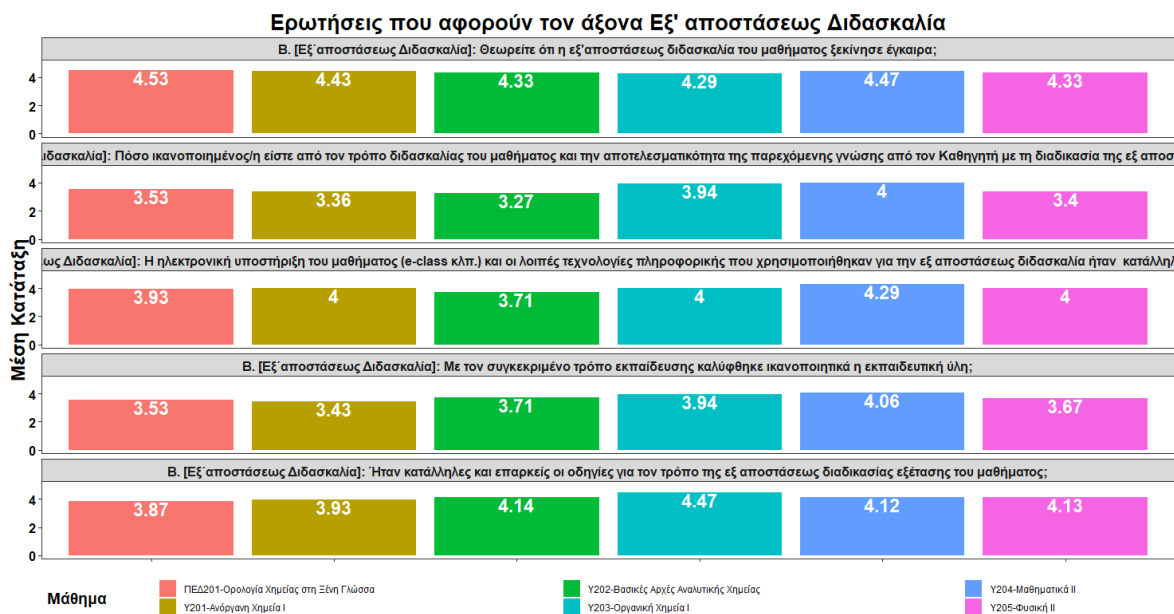


**Σχήμα 6.** Μέση κατάταξη μαθημάτων για τις εννέα ερωτήσεις του άξονα Μάθημα

Ερώτηση	Μάθημα	N	M	T.A	Ελ.	Μεγ.
Β. [Εξ' αποστάσεως Διδασκαλία]: Θεωρείτε ότι η εξ' αποστάσεως διδασκαλία του μαθήματος ξεκίνησε έγκαιρα;	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	4.43	0.51	4	5
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	15	4.33	0.49	4	5
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	4.29	0.99	1	5
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	4.47	0.62	3	5
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	4.33	0.49	4	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	4.53	0.52	4	5
Β. [Εξ' αποστάσεως Διδασκαλία]: Πόσο ικανοποιημένος/η είσατε από τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος και την αποτελεσματικότητα της παρεχόμενης γνώσης από τον Καθηγητή με τη διαδικασία της εξ' αποστάσεως διδασκαλίας;	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	3.36	1.01	2	5
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	15	3.27	1.03	1	5
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	3.94	1.09	1	5
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	4.00	1.12	1	5
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	3.40	0.91	2	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.53	0.99	1	5
Β. [Εξ' αποστάσεως Διδασκαλία]: Η	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	4.00	0.78	2	5

ηλεκτρονική υποστήριξη του μαθήματος (e-class κλπ.) και οι λοιπές τεχνολογίες πληροφορικής που χρησιμοποιήθηκαν για την εξ αποστάσεως διδασκαλία ήταν κατάλληλες και επαρκείς;	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	14	3.71	0.91	2	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.00	1.06	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.29	0.69	3	5
	Υ205-Φυσική II	15	4.00	0.85	2	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.93	0.80	2	5
B. [Εξ'αποστάσεως Διδασκαλία]: Με τον συγκεκριμένο τρόπο εκπαίδευσης καλύφθηκε ικανοποιητικά η εκπαιδευτική ύλη;	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.43	0.76	2	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	14	3.71	0.73	3	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	3.94	0.90	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.06	0.56	3	5
	Υ205-Φυσική II	15	3.67	0.82	2	5
B. [Εξ'αποστάσεως Διδασκαλία]: Ήταν κατάλληλες και επαρκείς οι οδηγίες για τον τρόπο της εξ αποστάσεως διαδικασίας εξέτασης του μαθήματος;	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.53	0.92	2	5
	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.93	0.92	2	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	14	4.14	0.66	3	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.47	1.01	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.12	1.05	1	5
Υ205-Φυσική II	15	4.13	0.64	3	5	
ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη	15	3.87	1.13	1	5	

**Πίνακας 8.** Περιγραφική στατιστική για τις πέντε ερωτήσεις του άξονα Εξ'αποστάσεως Διδασκαλία



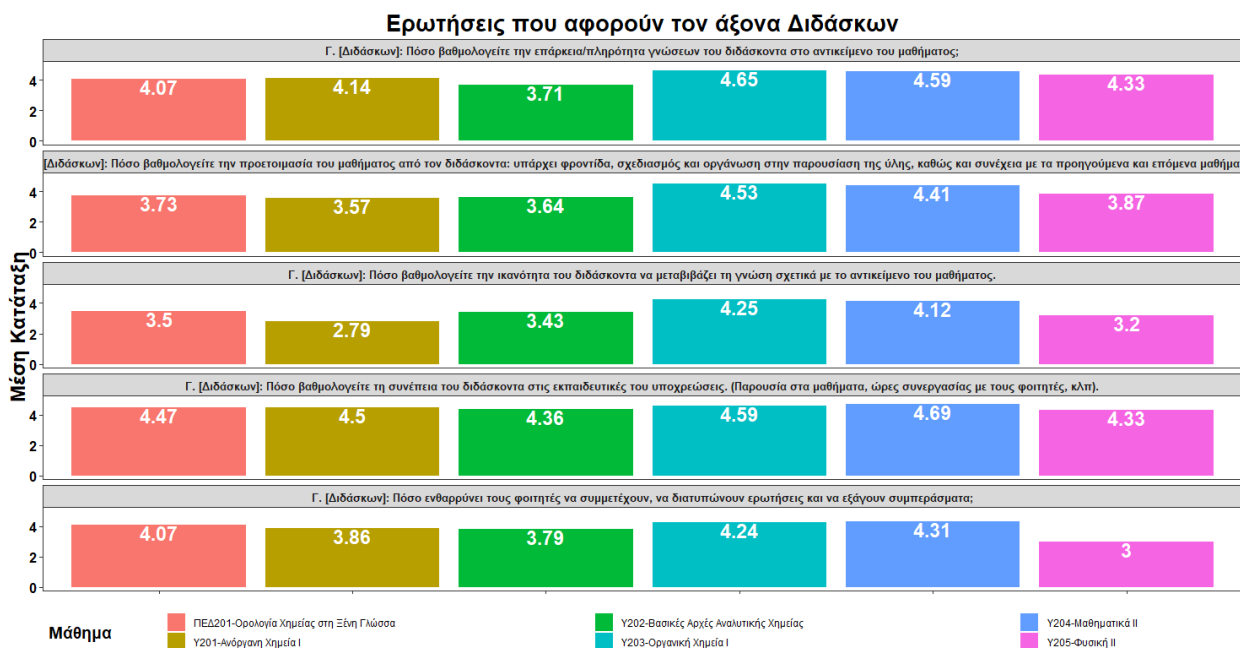
**Σχήμα 7.** Μέση κατάταξη μαθημάτων για τις πέντε ερωτήσεις του άξονα Εξ'αποστάσεως Διδασκαλία

Ερώτηση	Μάθημα	N	M	T.A	Ελ.	Μεγ.
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο βαθμολογείτε την επάρκεια/πληρότητα γνώσεων του διδάσκοντα στο αντικείμενο του μαθήματος;	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	4.14	0.66	3	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	14	3.71	0.91	2	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.65	1.00	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.59	0.80	2	5
	Υ205-Φυσική II	15	4.33	0.72	3	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	4.07	0.70	3	5
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο βαθμολογείτε την προετοιμασία του μαθήματος από τον διδάσκοντα: υπάρχει φροντίδα, σχεδιασμός και οργάνωση στην παρουσίαση της ύλης, καθώς και	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.57	0.94	2	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	14	3.64	1.08	2	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.53	1.01	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	17	4.41	0.94	2	5
	Υ205-Φυσική II	15	3.87	0.83	2	5



συνέχεια με τα προηγούμενα και	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	3.73	0.80	3	5
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο βαθμολογείτε την ικανότητα του διδάσκοντα να μεταβιβάζει τη γνώση σχετικά με το αντικείμενο του μαθήματος.	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	2.79	0.70	2	4
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	14	3.43	0.76	2	4
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	16	4.25	1.06	1	5
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	4.12	0.93	2	5
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	3.20	0.77	2	4
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	14	3.50	0.94	2	5
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο βαθμολογείτε τη συνέπεια του διδάσκοντα στις εκπαιδευτικές του υποχρεώσεις. (Παρουσία στα μαθήματα, ώρες συνεργασίας με τους φοιτητές, κλπ).	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	4.50	0.52	4	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	14	4.36	0.63	3	5
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	4.59	1.00	1	5
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	16	4.69	0.60	3	5
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	4.33	0.72	3	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	4.47	0.64	3	5
Γ. [Διδάσκων]: Πόσο ενθαρρύνει τους φοιτητές να συμμετέχουν, να διατυπώνουν ερωτήσεις και να εξάγουν συμπεράσματα;	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	3.86	0.53	3	5
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	14	3.79	0.97	2	5
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	4.24	1.03	1	5
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	16	4.31	0.70	3	5
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	3.00	0.85	1	4
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	4.07	1.16	1	5

Πίνακας 9. Περιγραφική στατιστική για τις πέντε ερωτήσεις του άξονα Διδάσκων

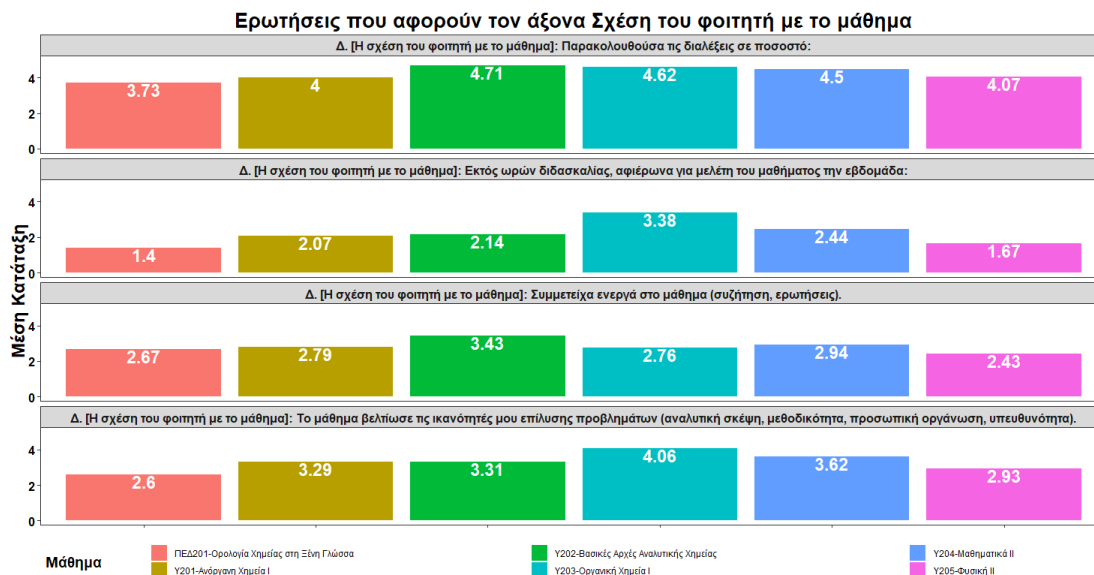


Σχήμα 8. Μέση κατάταξη μαθημάτων για τις πέντε ερωτήσεις του άξονα Διδάσκων



Ερώτηση	Μάθημα	N	M	T.A	Ελ.	Μεγ.
Δ. [Η σχέση του φοιτητή με το μάθημα]: Παρακολουθούσα τις διαλέξεις σε ποσοστό:	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	4.00	0.88	3	5
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	14	4.71	0.61	3	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	16	4.62	0.81	2	5
	Υ204-Μαθηματικά II	16	4.50	1.03	1	5
	Υ205-Φυσική II	15	4.07	0.96	2	5
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	3.73	1.33	1	5
Δ. [Η σχέση του φοιτητή με το μάθημα]: Εκτός ωρών διδασκαλίας, αφιέρωνα για μελέτη του μαθήματος την εβδομάδα:	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	2.07	1.14	1	4
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	14	2.14	0.95	1	4
	Υ203-Οργανική Χημεία I	16	3.38	1.15	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	16	2.44	1.03	1	5
	Υ205-Φυσική II	15	1.67	0.90	1	4
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	1.40	0.63	1	3
Δ. [Η σχέση του φοιτητή με το μάθημα]: Συμμετείχα ενεργά στο μάθημα (συζήτηση, ερωτήσεις).	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	2.79	0.70	2	4
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	14	3.43	0.94	2	5
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	2.76	0.90	1	4
	Υ204-Μαθηματικά II	16	2.94	1.06	1	5
	Υ205-Φυσική II	14	2.43	0.85	1	4
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	2.67	0.90	1	4
Δ. [Η σχέση του φοιτητή με το μάθημα]: Το μάθημα βελτίωσε τις ικανότητές μου επίλυσης προβλημάτων (αναλυτική σκέψη, μεθοδικότητα, προσωπική οργάνωση, υπευθυνότητα).	Υ201-Ανόργανη Χημεία I	14	3.29	0.73	2	5
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	13	3.31	0.63	2	4
	Υ203-Οργανική Χημεία I	17	4.06	0.97	1	5
	Υ204-Μαθηματικά II	16	3.62	0.81	2	5
	Υ205-Φυσική II	15	2.93	0.96	1	4
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	2.60	1.18	1	5

**Πίνακας 10.** Περιγραφική στατιστική για τις τέσσερις ερωτήσεις του άξονα Σχέση του φοιτητή με το μάθημα



**Σχήμα 9.** Μέση κατάταξη μαθημάτων για τις τέσσερις ερωτήσεις του άξονα Σχέση του φοιτητή με το μάθημα

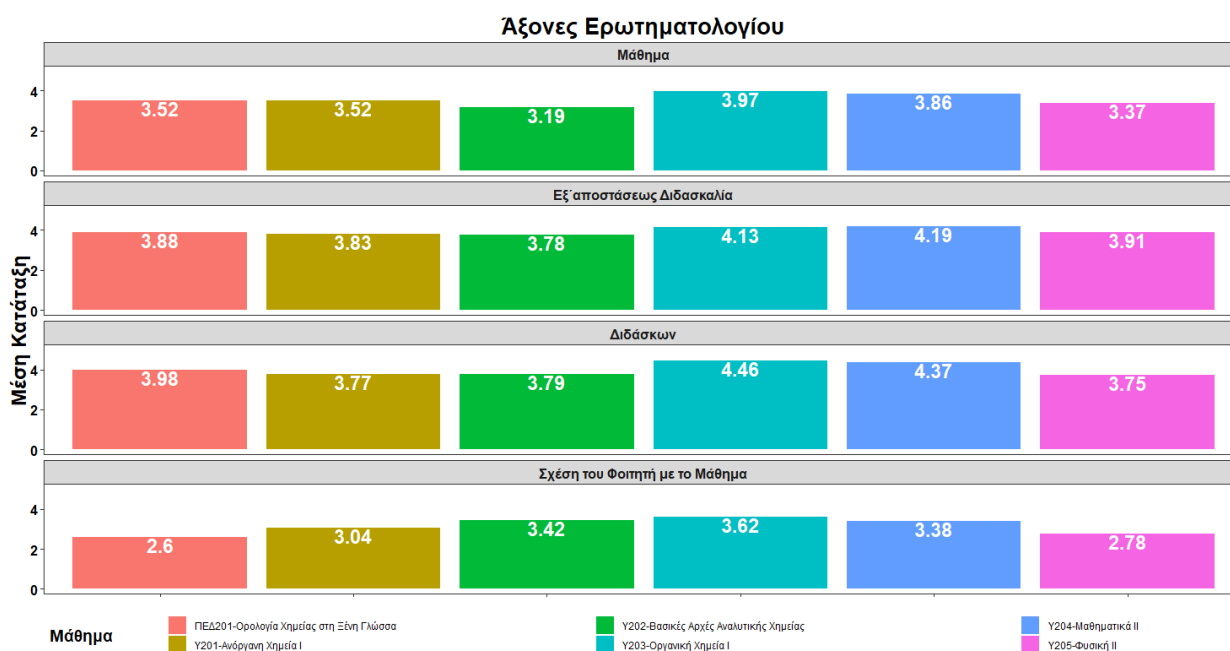
### 3. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα για τους Άξονες του Ερωτηματολογίου

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα για τους τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου αξιολόγησης. Για τον σκοπό αυτόν, υπολογίζονται οι μέσες τιμές κατάταξης για κάθε έναν άξονα του ερωτηματολογίου υπολογίζοντας τη μέση τιμή για το σύνολο των απαντήσεων που δόθηκαν

για τις ερωτήσεις του κάθε άξονα. Όπως παρατηρούμε, από τα αποτελέσματα του Πίνακα 5 και του Σχήματος 5, το μάθημα Οργανική Χημεία Ι συγκεντρώνει τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης για τρεις (3) από τους συνολικά τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου ενώ το μάθημα Μαθηματικά ΙΙ υπερέρχει για έναν άξονα (Εξ' αποστάσεως Διδασκαλία).

Άξονας	Μάθημα	N	M	Τ.Α	Ελ.	Μεγ.
Μάθημα	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	3.52	0.41	3.00	4.33
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	15	3.19	0.61	1.56	4.22
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	3.97	0.70	1.44	4.56
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	3.86	0.39	2.89	4.50
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	3.37	0.49	2.56	4.33
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	3.52	0.40	2.67	4.33
Εξ' αποστάσεως Διδασκαλία	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	3.83	0.54	2.80	4.80
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	15	3.78	0.61	2.50	5.00
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	4.13	0.92	1.00	5.00
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	4.19	0.65	2.60	5.00
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	3.91	0.58	2.80	4.80
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	3.88	0.70	2.20	5.00
Διδάσκων	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	3.77	0.52	2.80	4.80
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	14	3.79	0.59	3.00	4.80
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	4.46	0.95	1.00	5.00
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	17	4.37	0.74	2.33	5.00
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	3.75	0.55	2.40	4.60
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	3.98	0.67	2.60	5.00
Σχέση του Φοιτητή με το Μάθημα	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	14	3.04	0.60	2.25	4.25
	Υ202-Βασικές Αργές Αναλυτικής Χημείας	14	3.42	0.57	2.50	4.67
	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	17	3.62	0.82	1.00	4.50
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	16	3.38	0.71	1.25	4.25
	Υ205-Φυσική ΙΙ	15	2.78	0.69	1.50	4.00
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	15	2.60	0.88	1.25	4.25

**Πίνακας 11.** Περιγραφική στατιστική για τους τέσσερις άξονες (εννοιολογικές κατασκευές) του ερωτηματολογίου



**Σχήμα 10.** Μέση κατάταξη μαθημάτων για τους τέσσερις άξονες (εννοιολογικές κατασκευές) του ερωτηματολογίου

Στη συνέχεια, διερευνούμε κατά πόσο οι μέσες τιμές κατάταξης που αφορούν τις απόψεις των φοιτητών/τριων εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις για τα μαθήματα του Β' Εξαμήνου. Για τον σκοπό αυτόν, έγινε χρήση του παραμετρικού ελέγχου υποθέσεων Scott-Knott στις μετασχηματισμένες τιμές (χρήση του μετασχηματισμού Blom) των υπό-εκτίμηση σκορ των απαντήσεων των φοιτητών/τριων καθώς τα σκορ των απαντήσεων που υπολογίστηκαν δεν ακολουθούσαν την κανονική κατανομή.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 6. Όπως παρατηρούμε (στήλη *p*-value), υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση όσον αφορά τις απαντήσεις των φοιτητών για τρεις (3) από τους συνολικά τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου. Όσον αφορά τον άξονα Εξ'αποστάσεως Διδασκαλία φαίνεται να μην υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις απόψεις των φοιτητών ( $p = 0.111$ ).

Όσον αφορά τις διαφοροποιήσεις για τους εναπομένοντες άξονες (Μάθημα, Διδάσκων και Σχέση του φοιτητή με το μάθημα), ο έλεγχος Scott-Knott φανέρωσε την ύπαρξη δύο ομογενών ομάδων μαθημάτων. Πιο συγκεκριμένα,

- Όσον αφορά τον άξονα Μάθημα, δύο μαθήματα  $A = \{\text{Οργανική Χημεία I, Μαθηματικά II}\}$  ανήκουν στην ομάδα κατάταξης A με τις υψηλότερες μέσες τιμές κατάταξης (Πίνακας 6). Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι οι απόψεις των φοιτητών δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις για τα δύο συγκεκριμένα μαθήματα αλλά διαφοροποιούνται σημαντικά ως προς τις μέσες τιμές κατάταξης της δεύτερης ομάδας μαθημάτων  $B = \{\text{Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα, Ανόργανη Χημεία I, Φυσική II, Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας}\}$ .
- Όσον αφορά τον άξονα Διδάσκων, η μεθοδολογία φανέρωσε την ύπαρξη ξανά δύο ομογενών ομάδων που περιλαμβάνουν τα ίδια μαθήματα με εκείνα του άξονα Μάθημα, καθώς στην πρώτη ομάδα με βάση τις απαντήσεις των φοιτητών είναι  $A = \{\text{Οργανική Χημεία I, Μαθηματικά II}\}$  ενώ στη δεύτερη ομάδα τα εναπομείναντα μαθήματα  $B = \{\text{Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα, Φυσική II, Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας, Ανόργανη Χημεία I}\}$  (Πίνακας 6).
- Όσον αφορά τον άξονα Σχέση του φοιτητή με το μάθημα, η μεθοδολογία φανέρωσε ξανά την ύπαρξη δύο ομάδων με στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τις μέσες τιμές κατάταξης. Στην πρώτη ομάδα εκτός από τα δύο μαθήματα (Οργανική Χημεία I και Μαθηματικά II) εισέρχεται πλέον και το μάθημα Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας ( $A = \{\text{Οργανική Χημεία I, Μαθηματικά II, Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας}\}$ ). Τέλος, στην δεύτερη ομάδα κατάταξης ανήκουν πλέον τρία μαθήματα  $B = \{\text{Y201-Ανόργανη Χημεία I, Φυσική II, Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα}\}$  (Πίνακας 6).

Άξονας	Μάθημα	Ομάδα Κατάταξης	p-value
Μάθημα	Y203-Οργανική Χημεία I	A	< 0.001
	Y204-Μαθηματικά II	A	
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	B	
	Y201-Ανόργανη Χημεία I	B	
	Y205-Φυσική II	B	
	Y202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	B	
Εξ'αποστάσεως Διδασκαλία	Y204-Μαθηματικά II	A	< 0.001
	Y203-Οργανική Χημεία I	A	
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	A	
	Y205-Φυσική II	A	
	Y201-Ανόργανη Χημεία I	A	
	Y202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	A	
Διδάσκων	Y203-Οργανική Χημεία I	A	< 0.001
	Y204-Μαθηματικά II	A	
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	B	
	Y205-Φυσική II	B	
	Y202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	B	

	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	B	
Σχέση του Φοιτητή με το Μάθημα	Υ203-Οργανική Χημεία Ι	A	0.005
	Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	A	
	Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	A	
	Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	B	
	Υ205-Φυσική ΙΙ	B	
	ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	B	

**Πίνακας 12.** Στατιστική συμπερασματολογία και ομάδες κατάταξης των μαθημάτων για τους τέσσερις άξονες του ερωτηματολογίου

#### 4. Παράρτημα

Μάθημα	Σχόλια (Θετικά/Αρνητικά)-Προτάσεις
Υ201-Ανόργανη Χημεία Ι	<p>Η ύλη είχε κάμποσα κεφάλαια Γενικής Χημείας που κατά τη γνώμη μου θα μπορούσαν να είχαν διδαχτεί στο μάθημα “Αρχές Χημικής Επιστήμης” του 1ου εξαμήνου . Έτσι θα μπορούσαμε να προχωρήσουμε πιο έγκαιρα στην Ανόργανη Χημεία το 2ο εξάμηνο.</p> <p>Η ύλη προχωράει πολύ αργά με αποτέλεσμα να έχουμε φτάσει λίγες μέρες πριν τις εξετάσεις και ακόμα να πραγματοποιούνται μαθήματα.</p> <p>η ύλη περιχει κομματια που εχουμε διδαχτει επαναλημενα στο σχολειο,οποτε χανεται χρονος οσο αναφορα την ενασχοληση μαζι τους</p> <p>Πιστεύω ότι ο καθηγητής πρέπει να μας αφήνει να λύνουμε κάποιες ασκήσεις (από αυτές που θα κάναμε ούτως ή άλλως) μόνοι μας στην ώρα του μαθήματος και μετά να τις ελέγχουμε ώστε να υπάρχει περισσότερο ενδιαφέρον και μεγαλύτερη κατανόηση.</p>
Υ202-Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας	<p>Ο Καθηγητής είναι εξαιρετικός καθηγητής και ενθαρρύνει πάρα πολύ τους φοιτητές να συμμετέχουν στο μάθημά του.</p> <p>το μαθημα πηγαινε αρκετα αργα και μεναμε αρκετη ωρα σε πραγματα και εννοιες που γνωριζαμε απο το σχολειο</p> <p>Ενδιαφέρον μάθημα. Θα ήταν βοηθητικό αν υπήρχαν όλες οι λύσεις αναρτημένες στο e-class ώστε να ξέρουμε αν τις έχουμε λύσει σωστά αν είχαμε λείψει κάποια μέρα από το μάθημα.</p> <p>Καλό θα ήταν να χρησιμοποιούσε ο Καθηγητής διάφορα τεχνολογικά μέσα προκειμένου να κατανοούν καλύτερα την ύλη του μαθήματος οι φοιτητές. Επίσης, στις διαλέξεις ΠΡΕΠΕΙ να υπάρχουν και οι λύσεις των ασκήσεων.</p>
Υ203-Οργανική Χημεία Ι	<p>Στην κατανόηση ορισμένων κεφαλαίων (πχ υποκατάσταση, απόσπαση) με βοήθησε πολύ το ηλεκτρονικό βιβλίο του Χαμηλάκη που μας προτάθηκε.</p> <p>Εξαιτίας της εξ'αποστάσεως διδασκαλίας η ύλη ολοκληρώθηκε πιο γρήγορα με λιγότερες ερωτήσεις και προς το τέλος ήταν δύσκολο για μας να αφομοιώσουμε και να κατανοήσουμε κάποια πράγματα.</p> <p>πολυ ωραια σχεδιασμενο το μαθημα χωρις επαναληψεις απο τη σχολικη υλη</p> <p>Να μη διαμοιράζεται ο χρόνος στην ύλη του μαθήματος , αλλά στα πιο δύσκολα κομμάτια (όπως κεφάλαιο 7 και 8 ) να δίνεται περισσότερη έμφαση</p> <p>Ενδιαφέρον και σχετικά δύσκολο μάθημα. Θα ήταν πολύ καλύτερα αν γινόταν δια ζώσης καθώς θα ήταν πολύ ευκολότερη η παρακολούθηση. Θα ήθελα να υπάρχουν και κάποιες παραπάνω δυσκολότερες ασκήσεις και να είχαμε εξ'αρχής το βιβλίο για καλύτερη μελέτη. Οι ασκήσεις που υπάρχουν αναρτημένες είναι μεν επαρκείς ωστόσο θα ήθελα περισσότερη εξάσκηση και ενώ θα έλυνα ασκήσεις του βιβλίου με αποθαρρύνει το γεγονός ότι δεν υπάρχουν κάπου οι λύσεις τους.</p> <p>Αν και η Καθηγήτρια διαθέτει πάρα πολλές γνώσεις πάνω στο αντικείμενο της οργανικής θεωρώ πως το μάθημα δεν ήταν πλήρως κατανοητό. Καλό θα ήταν να ελαχιστοποιηθεί η ύλη και να μεταφερθεί σε ένα άλλο εξάμηνο και αντί για 3 οργανικές που περιέχονται στο πρόγραμμα σπουδών να δημιουργηθεί μια τέταρτη.</p>
Υ204-Μαθηματικά ΙΙ	<p>Ο καθηγητής έδωσε μεγάλη προσοχή στην αποδοτικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και στην επίλυση ερωτήσεων.</p> <p>δυσκολο μαθημα,ενιωσα μερικες φορες οτι μπαιναμε σε πολυ βαθια νερα για ενα τμημα χημειας</p>

	<p>Πολύ ωραίο μάθημα. Ο καθηγητής μεταδοτικός και κοντά στους φοιτητές οποιαδήποτε στιγμή.</p> <p>Πρέπει να δοθεί περισσότερη έμφαση στο κομμάτι της στατιστικής, αφού αυτό θα χρησιμεύσει περισσότερο στους φοιτητές κατά την διάρκεια των σπουδών τους.</p>
Υ205-Φυσική ΙΙ	<p>δεν καταλαβα καθ' ολη τη διάρκεια του εξαμήνου τη χρησιμότητα και το λογο υπαρξης αυτου του μαθηματος σε ενα τμημα χημειας,δεν καταλαβα πως η μελετη του ηλεκτρισμου και του μαγνητισμου προσφερει χρησιμες γνωσεις σε ενα φοιτητη χημειας,το μαθημα πρεπει να αντικατασταθει με αλλο,χανουμε ακαδημαικες ωρες που θα μπορούσαν να αξιοποιηθουν με ενα διαφοροτικο μαθημα που θα μας ηταν αρκετα πιο χρησιμο</p> <p>Ωραίο μάθημα με ωραίο αντικείμενο γνώσης. Ωστόσο θα προτιμούσα να είχαμε κάποιον χρόνο μέσα στο μάθημα για να λύναμε μόνοι μας τις ασκήσεις για ενθάρρυνση και κατανόηση.</p> <p>Θεωρώ ότι πρέπει να υπάρχουν οι λύσεις των ασκήσεων στις διαλέξεις προκειμένου να γίνεται πιο κατανοητό το μάθημα και οι στόχοι του.</p>
ΠΕΔ201-Ορολογία Χημείας στη Ξένη Γλώσσα	<p>Θα ήταν καλύτερο το μάθημα να επικεντρώνεται πιο πολύ στο ειδικό λεξιλόγιο παρά στη κατανόηση κειμένου.</p> <p>i think it would be better if the professor made more announcements,for the project she assinged for example, so we that did not attend all the meetings,could be more informed</p> <p>Καλό θα ήταν στο μάθημα να μαθαίνουμε την ορολογία της χημείας στα αγγλικά και όχι να μιλάμε όλη την ώρα στα αγγλικά, καθώς έτσι οι φοιτητές δεν θέλουν και πολύ να συμμετάσχουν στο μάθημα. :)</p> <p>Δεν έγινε κατανοητός ο τρόπος εξέτασης ούτε πραγματοποιήθηκε διαδικασία προσομοίωσης. Στο e-class ανέβαιναν μόνο τα κεφάλαια από το βιβλίο χωρίς πρόσθετες σημειώσεις. Προσωπικά δεν πιστεύω ότι εκπληρώθηκε ο στόχος του μαθήματος που ήταν να γνωρίσουμε την αγγλική χημική ορολογία . Οι γνώσεις προφανώς υπήρχαν αλλά δεν μεταδόθηκαν σε μας.</p> <p>Θεωρώ πως το μάθημα των αγγλικών είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στην επιστήμη της χημείας. Βέβαια, διαφωνώ στον τρόπο που το διδαχτήκαμε σε αυτό το εξάμηνο. Συγκεκριμένα, πιστεύω πως η εμπέδωση και η περισσότερη προσοχή στην κατανόηση της χημικής ορολογίας στα αγγλικά θα βοηθούσε περισσότερο τους φοιτητές. Δηλαδή, να δοθεί προσοχή στην εκμάθηση του λεξιλογίου και μετέπειτα στις ασκήσεις των σχετικών κειμένων.</p> <p>θεωρω πως το μαθημα δεν θα επρεπε να εχει τοσο χαρακτηρα φροντιστηριου αλλα θα επρεπε να εχει μορφη μαθηματος πανεπιστημιου</p> <p>Μου άρεσε αρκετά το μάθημα ωστόσο πιστεύω θα ήταν περισσότερο αποδοτικό εάν μας δινόταν ένα έγγραφο σαν ελληνοαγγλικό και αγγλοελληνικό λεξικό ώστε να έχουμε ευκολότερη πρόσβαση στο λεξιλόγιο καθώς δεν είμαστε καθόλου εξοικειωμένοι. Επίσης, θα θεωρούσα αναγκαίο να μάθουμε πότε πρέπει να χρησιμοποιούνται συγκεκριμένες λέξεις δηλ. να κάναμε περισσότερη εξάσκηση στο πότε και με ποιες άλλες φράσεις χρησιμοποιούνται κάποιοι όροι.</p>

**Πίνακας Π1.** Σχόλια (Θετικά/Αρνητικά)-Προτάσεις των φοιτητών

## Κατάλογος Δημοσιεύσεων (2015-2020)

### Δερμεντζής Κωνσταντίνος

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. M. Stylianos, E. Montel, K. Dermentzis, A. Agapiou, Electrochemical treatment of cattle wastewater samples, *Biomass and Waste Valorization*, 11 (2020) 5185-5196.
2. D, Stergiopoulos, K. Dermentzis, K. Karakosta, P. Giannakoudakis, Batch and continuously operated electrooxidation process for removal of phenol from aqueous solution, *Revista de Chimie* 71 (2020) 397-404.
3. D, Stergiopoulos, K. Dermentzis, T. Spanos, P. Giannakoudakis, A. Agapiou, M. Stylianos, Combined electrocoagulation/electrowinning process for recovery of metallic copper from electroplating effluents, *Journal of Engineering Science and Technology Review* 12, (2019) 1-4.
4. K. Dermentzis, W. Wessner, Continuous capacitive deionization with regenerative rotating film electrodes, *Electrochemistry communications* 92 (2018) 5-8.
5. D. Marmanis, K. Dermentzis, A. Christoforidis, V. Diamantis, K. Ouzounis, A. Agapiou, M. Stylianos, Electrochemical treatment of olive mill waste powered by photovoltaic solar energy, *J. Power Technologies* 98 (2018) 377-381.
6. K. Dermentzis, Removal of sulphide and COD from a crude oil wastewater model by aluminium and iron electrocoagulation, *Journal of Engineering Science and Technology Review* 9, (2016) 13-19.
7. K. Dermentzis, D. Stergiopoulos, D., Moumtzakis, P. Giannakoudakis, Copper removal from wastewater by photovoltaic electrocoagulation process, *Water Utility Journal*, 14 (2016) 55-62.
8. D. Marmanis, K. Dermentzis, Design and application of electrochemical processes for decolorization treatment of Nylanthrene Red dye bearing wastewater, *Journal of Engineering Science and Technology Review* 9 (2016) 111-115.
9. K. Dermentzis, Brackish water desalination by capacitive deionization using nanoporous carbon aerogel electrodes, *Journal of Engineering Science and Technology Review* 9, (2016) 138-139.
10. K. Dermentzis, D. Marmanis, A. Christoforidis, A. Moumtzakis, Photovoltaic electrocoagulation for remediation of chromium plating wastewaters, *Desalination and Water Treatment*, 56, (2015) 1413-1418 .
11. D. Marmanis, K. Dermentzis, A. Christoforidis, A. Moumtzakis, Electrochemical decolorization of actual textile dye effluents by electrocoagulation process directly powered by photovoltaic energy, *Desalination and Water Treatment*, 56, (2015) 2988-2993.
12. K. Dermentzis, D. Marmanis, A. Christoforidis, K. Ouzounis, Electrochemical removal of cadmium by electrosorption on nano-structured carbon aerogel electrodes, *Environmental Engineering and Management Journal*, (accepted).

#### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές



1. R. Kosheleva, K. Karakosta, K. Dermentzis, Hydrogen harvesting and phthalocyanine dye wastewater remediation by continuous electrocoagulation, *Young Chemist Summit 2020*, 21-23 Sept. 2020, Innsbruck, Austria.
2. K. Dermentzis, K. Karakosta, Ch. Chatzichristou, Th. Spanos, Removal of chromium (VI) from galvanic effluents by chemical coagulation and electrocoagulation, *MONITOX Int. Conf. Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*, 8-11 sept. 2020, Kavala, Greece.
3. Ch. Chatzichristou, Th. Spanos, G. Zaimes, A. Ene, K. Dermentzis, V. Topi, C. Despina, Assessment of physical-chemical characteristics of surface water in Nestos river: a review, *MONITOX Int. Conf. Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*, 8-11 sept. 2020, Kavala, Greece.
4. Th. Spanos, N. Mittas, Ch. Chatzichristou, S. mitkidou, K. Dermentzis, N. kokkinos, V. Topi, D.S. Spanou, A. Ene, O. Bogdevich, E Zubcov, L. Teodorof, Evaluation of ground water quality through environmetrics. The case of Nestos and Strymon river regions, Northern Greece, *MONITOX Int. Conf. Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*, 8-11 sept. 2020, Kavala, Greece.
5. K. Dermentzis, N. Kokkinos, K. Karakosta, D. Marmanis and V. Diamantis, Remediation of phenol bearing wastewater by photovoltaic electrooxidation process, *18<sup>th</sup> Austrian Chemistry Days 2019*, 24-27 Sept. 2019, Linz, Austria.
6. K. Kokkinos, S. Mitkidou, K. Dermentzis, D. Marmanis, V. Diamantis, K. Karakosta, One-pot green upgrade of refinery gasoline, *18<sup>th</sup> Austrian Chemistry Days 2019*, 24-27 Sept. 2019, Linz, Austria.
7. D. Marmanis, K. Dermentzis, N. Kokkinos, A. Eftaxias, V. Diamantis, Coupling anaerobic digestion and electrooxidation for biogas and nutrients recovery from animal by-products, *18<sup>th</sup> Austrian Chemistry Days 2019*, 24-27 Sept. 2019, Linz, Austria.
8. M. Stylianiou, E. Montel, K. Dermentzis, M. Papapetrou, A. Agapiou, Electrochemical treatment of cattle waste with the use of AL-Al electrodes, *HERAKLION 2019, 7<sup>th</sup> Int. Conference on Sustainable Solid Waste Management*, 26-29 June 2019, Heraklion, Crete, Greece.
9. T. Spanos, A. Mitas, A. Ene, C. Chatzichristou, K. Dermentzis, O. Bogdevich, Evaluation of groundwater quality through environmetrics. The case of Kavala region. *Monitox International Symposium "Deltas and Wetlands"*, 15-17 Sept. 2019, Tulcea, Romania.
10. D. Marmanis, K. Dermentzis, A. Christoforidis, V. Diamantis, K. Ouzounis, A. Agapiou, M. Stylianiou, Electrochemical treatment of olive mill waste powered by photovoltaic solar energy, *6<sup>th</sup> Intern. Conference RESEE2018*, 1-2 Nov. 2018, Nicosia, Cyprus.
11. V. Diamantis, A. Aivasidis, D. Marmanis, K. Dermentzis, Coupling anaerobic digestion and electrooxidation for sustainable waste treatment: a review, *6th International Conference on Sustainable Solid Waste Management NAXOS2018*, 13-16 June 2018, Naxos Greece.
12. K. Dermentzis, Treatment of chromium electroplating effluents by chemical and electrochemical coagulation process, *6<sup>th</sup> International Conference ECOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL CHEMISTRY*, 2-3 March 2017, Chisinau, Moldova.



13. K. Dermentzis, D. Marmanis, A. Christoforidis, D. Stergiopoulos, Electrochemical recovery of metallic copper from galvanic effluents, *13<sup>th</sup> Intern. Conf. PHYSICAL CHEMISTRY 2016*, Proceedings, Vol. 1, pp. 367-370, 26-30 Sept. 2016, Belgrade, Serbia.
14. K. Dermentzis, Electrochemical mineralization of phenol from wastewater by the electro-Fenton process, *Slovenian Chemical Days 2016*, 28-30 Sept. 2016, Portoroz Slovenia.
15. K. Dermentzis, D. Marmanis, A. Christoforidis, N. Kokkinos, D. Stergiopoulos, Recovery of metallic nickel from waste sludge produced by electrocoagulation of nickel bearing electroplating effluents, *CYPRUS 2016, 4<sup>th</sup> Int. Conf. on Sustainable Solid Waste Management*, 23-25 June 2016 Limassol, Cyprus.
16. K. Dermentzis, Continuous capacitive deionization of brackish water with regenerable flowable electrodes, *The XXXIV Romanian Chemistry Conference*, 4-7 Oct 2016, Calimanesti, Romania.
17. K. Dermentzis, Electrosorptive remediation of chromium (VI) bearing wastewater, *7<sup>th</sup> Panhellenic Symposium (with international participation) on porous Materials*, 2-4 June 2016, Ioannina, Greece.
18. K. Dermentzis, Electrochemical remediation of tannery wastewater by photovoltaic electrocoagulation, *Protection and Restoration of the Environment, PRE13*, 3-8 July 2016, Mykonos, Greece.
19. K. Dermentzis, D. Marmanis, A. Christoforidis, D. Stergiopoulos, Electrochemical removal of sulphide and COD from petroleum wastewater, *19<sup>th</sup> Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, ICCCE 19*, 2-5 Sept. 2015, Sibiu, Romania.
20. K. Dermentzis, D. Stergiopoulos, Removal of phenol from wastewater by electrooxidation at boron doped diamond anodes, *Slovenian Chemistry Days*, 24-25 Sept. 2015, Ljubliana, Slovenia.
21. K. Dermentzis, Dimitrios Stergiopoulos, Anastasios Moutzakis, Treatment of Industrial Copper Plating Wastewater using Photovoltaic Electrocoagulation, *2<sup>nd</sup> International Conference EWRA, WASTENET*, 19-21 June 2015, Kavala, Greece.
22. Κ. Δερμεντζής, Ν. Κόκκινος, Καρακώστα Κ., Μαρμάνης Δ., Διαμαντής Β., Ηλεκτροχημική απομάκρυνση καδμίου με χωρητικό απιονισμό σε νανοπορώδη ηλεκτρόδια άνθρακα, *7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας 29 Οκτ.-1 Νοεμβ. 2020, Θεσσαλονίκη*.
23. Ν. Κόκκινος, Ζάχος Δ., Μητκίδου Σ., Δερμεντζής Κ., Μαρμάνης Δ., Διαμαντής Β., Μια φιλική προς το περιβάλλον εφαρμογή της ετερογενοποιημένης ομογενούς κατάλυσης στον τομέα της διύλισης πετρελαίου, *7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας 29 Οκτ.-1 Νοεμβ. 2020, Θεσσαλονίκη*.
24. Β. Διαμαντής, Κ. Μαρμάνη, Κ. Δερμεντζής, Ν. Κόκκινος, Δ. Μαρμάνης, Επεξεργασία κτηνοτροφικών αποβλήτων με συνδυασμό αναερόβιας χώνευσης και ηλεκτροκροκίδωσης, *7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας 29 Οκτ.-1 Νοεμβ. 2020, Θεσσαλονίκη*.
25. Κ. Δερμεντζής, Ν. Κόκκινος, Α. Χριστοφορίδης, Δ. Μαρμάνης, Δ. Στεργιόπουλος, Ηλεκτροχημική αφαλάτωση υφάλμυρου νερού με συνεχή χωρητικό απιονισμό και χρήση ηλεκτροδίων ρευστοποιημένης κλίνης, *22<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας*, 2-4 Δεκ. 2016, Θεσσαλονίκη.

26. Κ. Δερμεντζής, Δ. Στεργιόπουλος, Π. Γιαννακουδάκης, Ηλεκτροχημική αφαλάτωση νερού με ηλεκτρορρόφηση/ηλεκτροεκρόφηση σε νανο-πορώδη ηλεκτρόδια άνθρακα, 17<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Φυσικής, 17-20 Μαρτίου 2016, Αίγινα.
27. Δ. Μαρμάνης, Κ. Δερμεντζής, Α. Χριστοφορίδης, Δ. Στεργιόπουλος, Διαχείριση υδατικών αποβλήτων βαφείων με χρήση ηλεκτροχημικών μεθόδων, 22<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, 2-4 Δεκ. 2016, Θεσσαλονίκη.
28. Δ. Στεργιόπουλος, Κ. Δερμεντζής, Π. Γιαννακουδάκης, Αποχρωματισμός και αποδόμηση της χρωστικής Procion Red από υγρά απόβλητα βαφείων με ηλεκτροοξείδωση, 22<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, 2-4 Δεκ. 2016, Θεσσαλονίκη.
29. Ν. Κόκκινος, Γ. Παναγιωτίδης, Κ. Δερμεντζής, Σ. Μητκίδου, Α. Μητρόπουλος, Ν. Ψαρουδάκης, Ν. Νικολάου, Διφασική υδατική υδρογόνωση υδροφορμυλιωμένου μοντέλου νάφθας με χρήση νανο-φουσαλίδων, 22<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, 2-4 Δεκ. 2016, Θεσσαλονίκη.
30. Κ. Δερμεντζής, Δ. Μαρμάνης, Α. Χριστοφορίδης, Ν. Κόκκινος, Ηλεκτροχημική απομάκρυνση εξασθενούς χρωμίου με ηλεκτρορρόφηση σε νανο-πορώδη ηλεκτρόδια άνθρακα, 10<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, 4-6 Ιουνίου 2015, Πάτρα.
31. Δ. Μαρμάνης, Κ. Δερμεντζής, Α. Χριστοφορίδης, Θ. Σπανός, Ηλεκτροχημικές διεργασίες αποχρωματισμού της χρωστικής Nylanthrene red, 10<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, 4-6 Ιουνίου 2015, Πάτρα.

#### Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

1. V. Diamantis, A. Eftaxias, D. Marmanis, K. Dermentzis, A. Aivasidis. Book chapter 7: Electrochemical process coupled to anaerobical digestion for sustainable treatment in the future, June (2019) DOI: <https://doi.org.10.2166/9781780409740-0123>

#### Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά

1. D. Marmanis, K. Dermentzis, K. Karakosta, K. Marmani, V. Diamantis, Treatment of animal by-products by combined anaerobic digestion and electrooxidation, *International Conference on Sustainable Bio-waste Treatment*, <http://www.biowasteconference.com>, 5-6 Dec. 2019, Limassol, Cyprus.
2. Κ. Δερμεντζής, Δ. Μαρμάνης, Α. Χριστοφορίδης, Ν. Κόκκινος, Δ. Στεργιόπουλος, Ηλεκτροχημική απομάκρυνση υδροθείου, θειούχων ιόντων και COD από υγρά απόβλητα επεξεργασίας πετρελαίου, 12<sup>ο</sup> Συνέδριο Χημείας Ελλάδας-Κύπρου, 8-10 Μαΐου 2015, Θεσσαλονίκη.
3. Δ. Στεργιόπουλος, Κ. Δερμεντζής, Π. Γιαννακουδάκης, Ανοδική οξείδωση φαινόλης με ηλεκτρόδια Boron Doped Diamond, 12<sup>ο</sup> Συνέδριο Χημείας Ελλάδας-Κύπρου, 8-10 Μαΐου 2015, Θεσσαλονίκη.
4. Ν. Κόκκινος, Ν. Νικολάου Ν. Ψαρουδάκης, Σ. Μητκίδου, Α. Μητρόπουλος Α. Χριστοφορίδης, Κ. Δερμεντζής, Πράσινες καταλυτικές διεργασίες μετατροπής κατ-πυρο κλασμάτων νάφθας σε ισχυρά αντικροτικά συστατικά βενζινών, 12<sup>ο</sup> Συνέδριο Χημείας Ελλάδας-Κύπρου, 8-10 Μαΐου 2015, Θεσσαλονίκη.

### Δημητρακούδη Ευαγγελία

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. Sofia Mitkidou, **Evaggelia Dimitrakoudi**, Nikolaos Kokkinos, Olga Bajcev, Slavisa Peric, Dushka Urem-Kotsou. "Chemical analysis of tarry materials found on pottery from Neolithic settlements in Serbia". The Neolithic in the Middle Morava Valley, Series of the Institute of Archaeology, Belgrade, No 3, pp. 47-58 (2019).
2. Dushka Urem-Kotsou, Sofia Mitkidou, **Evaggelia Dimitrakoudi**, Nikolaos Kokkinos, Maria Ntinou. Following their tears: production and use of plant exudates in the Neolithic of North Aegean and the Balkans, Quaternary International, Quaternary International \_2018\_volume 496, pp 68-79.

#### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. 12<sup>ο</sup> Συνέδριο Χημείας Ελλάδας-Κύπρου, Μάιος 2015 Θεσσαλονίκη "Η συμβολή της οργανικής γεωχημείας στη μελέτη της διατροφής και της χρήσης αγγείων της Νεολιθικής από ανασκαφές της Βόρειας Ελλάδας", **Ε. Δημητρακούδη**, Ν. Κόκκινος, Σ. Μητκίδου, Ν. Ούρεμ-Κώτσου, Κ. Κωτσάκης, Η. Whelton, R. P. Evershed.

### Καρακώστα Κοκκώνα

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. D, Stergiopoulos, K. Dermentzis, K. Karakosta, P. Giannakoudakis, Batch and continuously operated electrooxidation process for removal of phenol from aqueous solution, *Revista de Chimie* 71 (2020) 397-404.

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές

1. R. Kosheleva, K. Karakosta, K. Dermentzis, Hydrogen harvesting and phthalocyanine dye wastewater remediation by continuous electrocoagulation, *Young Chemist Summit 2020*, 21-23 Sept. 2020, Innsbruck, Austria.
2. K. Dermentzis, K. Karakosta, Ch. Chatzichristou, Th. Spanos, Removal of chromium (VI) from galvanic effluents by chemical coagulation and electrocoagulation, *MONITOX Int. Conf. Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*, 8-11 sept. 2020, Kavala, Greece.
3. K. Dermentzis, N. Kokkinos, K. Karakosta, D. Marmanis and V. Diamantis, Remediation of phenol bearing wastewater by photovoltaic electrooxidation process, *18<sup>th</sup> Austrian Chemistry Days 2019*, 24-27 Sept. 2019, Linz, Austria.
4. K. Kokkinos, S. Mitkidou, K. Dermentzis, D. Marmanis, V. Diamantis, K. Karakosta, One-pot green upgrade of refinery gasoline, *18<sup>th</sup> Austrian Chemistry Days 2019*, 24-27 Sept. 2019, Linz, Austria.

#### Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά

1. D. Marmanis, K. Dermentzis, K. Karakosta, K. Marmani, V. Diamantis, Treatment of animal by-products by combined anaerobic digestion and electrooxidation, *International Conference on Sustainable Bio-waste Treatment*, <http://www.biowasteconference.com> , 5-6 Dec. 2019, Limassol, Cyprus.

### Κόκκινος Νικόλαος

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. Nikolaos C. Kokkinos (2020), *Modeling and simulation of biphasic catalytic hydrogenation of a hydroformylated fuel*, International Journal of Hydrogen Energy, DOI: 10.1016/j.ijhydene.2020.09.082.
2. Sofia Mitkidou, Evaggelia Dimitrakoudi, Nikolaos Kokkinos, Olga Bajcev, Slavisa Peric, Dushka Urem-Kotsou (2019), *Chemical analysis of tarry materials found on pottery from Neolithic settlements in Serbia*, The Neolithic in the Middle Morava Valley, Series of the Institute of Archaeology, Belgrade, No 3/2019, pp. 45-58.
3. D. Urem-Kotsou, S. Mitkidou, E. Dimitrakoudi, N. Kokkinos, M. Ntinou (2018), *Following their tears: Production and use of plant exudates in the Neolithic of north Aegean and the Balkans*, Quaternary International, Vol. 496, pp. 68-79.
4. Kleopatra Poyadji, Marinos Stylianou, Agapios Agapiou, Christos Kallis, Nikolaos Kokkinos (2018), *Determination of Quality Properties of Low-Grade Biodiesel and Its Heating Oil Blends*, Environments, Vol. 5, issue 96.
5. N. Kokkinos (2018), *A benign catalytic in-situ process for refinery gasoline upgrading: No extra feedstock and no octane booster*, Nature, Vol. 557, issue 7707.
6. Nikolaos C. Kokkinos, Nikolaos Nikolaou, Nikolas Psaroudakis, Konstantinos Mertis, Sophia Mitkidou, Athanassios C. Mitropoulos (2015), *Two-step conversion of LLCN olefins to strong anti-knocking alcohol mixtures catalysed by Rh, Ru/TPPTS complexes in aqueous media*, Catalysis Today, Vol. 247, pp. 132–138.
7. N. Kokkinos, A. Mitropoulos, N. Nikolaou (2015), *An environmentally benign catalytic process enhances in situ the quality of gasoline*, Paper number: SPE-177687-MS.
8. N. Kokkinos, A. Lazaridou, N. Stamatis, S. Orfanidis, A. Ch. Mitropoulos, A. Christoforidis, N. Nikolaou (2015), *Biodiesel Production from Selected Microalgae Strains and Determination of its Properties and Combustion Specific Characteristics*, Journal of Engineering Science and Technology Review, Vol. 8, issue 4, pp. 1-6.

#### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. Emmanouilidou Elissavet, Yusuf Yohannah, Sofia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos (2020), *Investigation of petroleum hydrocarbon fingerprints of water and sediment samples of the Nestos River estuary*, MONITOX International Conference “Modelling of regional toxic pollution in Black Sea Basin”, 17-18 November, Institute of Geology and Seismology, Chişinău, Republic of Moldova.
2. N. Kokkinos, D. Zachos, S. Mitkidou, K. Dermentzis, D. Marmanis, V. Diamantis (2020), *An ecofriendly application of heterogenised homogeneous catalysis in petroleum refining sector*, 7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου, ΚΕ.Δ.Ε.Α. Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.

3. R. Kosheleva, G. Z. Kyzas, N. C. Kokkinos, A. C. Mitropoulos (2020), *The effect of a rotational field on the adsorption of CO<sub>2</sub> onto activated carbon from agricultural wastes*, 7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου, ΚΕ.Δ.Ε.Α. Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
4. R. Kosheleva, G. Z. Kyzas, N. C. Kokkinos, A. C. Mitropoulos (2020), *Synthesis and characterization of activated carbon from banana peels*, 7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου, ΚΕ.Δ.Ε.Α. Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
5. Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos, Konstantinos Trompakas (2020), *Characterization and source identification of petroleum hydrocarbons in water samples at the harbours of Kavala city*, 7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου, ΚΕ.Δ.Ε.Α. Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
6. K. Dermentzis, N. Kokkinos, K. Karakosta, D. Marmanis, V. Diamantis (2020), *Electrochemical removal of cadmium by capacitive deionization with nanoporous carbon electrodes*, 7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου, ΚΕ.Δ.Ε.Α. Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
7. V. Diamantis, K. Marmanis, K. Dermentzis, N. Kokkinos, D. Marmanis (2020), *Treatment of dairy manure by combined anaerobic digestion and electrooxidation*, 7<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου, ΚΕ.Δ.Ε.Α. Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
8. Eleni Nanou, Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos (2020), *Evaluation of chromatographic techniques for the determination of pesticide residues in various products*, MONITOX International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin”, 8-11 September, Kavala, Greece.
9. Eustratios Kampantais, Nikolaos Mittas, Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos, Despoina Babouki, Dafni Ntakaki, Thomas Spanos, Christina Xatzichristou (2020), *Chemometric analysis on arsenic contamination of surface water in Kavala Prefecture*, MONITOX International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin”, 8-11 September, Kavala, Greece.
10. Thomas Spanos, Nikolaos Mittas, Christina Chatzichristou, Sophia Mitkidou, Konstantinos Dermentzis, Nikolaos Kokkinos, Vilson Topi, Despina Selina Spanou, Antoaneta Ene, Oleg Bogdevich, Elena Zubcov, Liliana Teodorof (2020), *Evaluation of groundwater quality through environmetrics. The case of Nestos and Strymon River regions, Northern Greece*, MONITOX International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin”, 8-11 September, Kavala, Greece.
11. Athanasia Tsoukani, Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos (2020), *A comprehensive analysis on scale deposition in oil production: The case study of Northern Greece oil field*, Society of Petroleum Engineers (SPE), European Regional Student Paper Contest, Annual Student Energy Congress, 2-5 March 2020, Zagreb, Republic of Croatia.
12. Nikolaos Kokkinos (2019), *Optimising training and accreditation for control room operators with the virtual reality control room*, International Critical Control Rooms Alliance Congress (ICCRA), 3-5 December 2019, Athens, Greece.
13. Nikolaos Kokkinos, Sophia Mitkidou, Konstantinos Dermentzis, Dimitrios Marmanis, Vasilios Diamantis (2019), *One-pot green upgrade of refinery gasoline*, 18<sup>th</sup> Austrian



- Chemistry Days 2019, Joint Meeting of the German & Austrian Chemical Societies, 24-27 September 2019, Linz, Austria.
14. Konstantinos Dermentzis, Nikolaos Kokkinos, Kokkoni Karakosta, Dimitrios Marmanis, Vasilios Diamantis (2019), *Remediation of phenol bearing wastewater by photovoltaic electrooxidation process*, 18<sup>th</sup> Austrian Chemistry Days 2019, Joint Meeting of the German & Austrian Chemical Societies, 24-27 September 2019, Linz, Austria.
  15. Dimitrios Marmanis, Konstantinos Dermentzis, Nikolaos Kokkinos, Alexandros Eftaxias, Vasilios Diamantis (2019), *Coupling anaerobic digestion and electrooxidation for biogas and nutrients recovery from animal by-products*, 18<sup>th</sup> Austrian Chemistry Days 2019, Joint Meeting of the German & Austrian Chemical Societies, 24-27 September 2019, Linz, Austria.
  16. Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos, Konstantinos Trompakas (2019), *Forensic Fingerprinting of Biomarkers for Oil Spill Characterization: The Case Study of Kavala, Greece*, MONITOX International Symposium "Deltas and Wetlands", 15-17 September, Tulcea, Romania.
  17. Nikolaos Kokkinos, Fotini Panagiotou, Sophia Mitkidou (2019), *An Environmentally Friendly Process for Refinery Gasoline Upgrading*, International Conference on Innovative Applied Energy, 14-15 March 2019, Oxford, UK, ISBN: 978-1-912532-05-6.
  18. Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos (2018), *Εφαρμογή τεχνικών fingerprinting για την ταυτοποίηση και τον καθορισμό της προέλευσης πετρελαϊκών υδρογονανθράκων στο περιβάλλον*, BSB27 MONITOX Meeting, 19 December, Kavala, Greece.
  19. Nikolaos C. Kokkinos, Onijign A. Lawrence (2017), *The use of an offshore control room in process engineering modelling and simulation*, picoBEST - Conference in Business Engineering Science & Technology, Kavala Expo 2017, 6-11 October, Kavala, Greece.
  20. Anastassia D. Rodana, Nikolaos C. Kokkinos (2017), *The role of large-scale CCS in O&G industry*, picoBEST - Conference in Business Engineering Science & Technology, Kavala Expo 2017, 6-11 October, Kavala, Greece.
  21. Chinomnso A. Uche, Nikolaos C. Kokkinos (2017), *Permeability measurement of real core samples*, picoBEST - Conference in Business Engineering Science & Technology, Kavala Expo 2017, 6-11 October, Kavala, Greece.
  22. K. Poyiadji, M. Stylianiou, N. C. Kokkinos, A. Agapiou (2017), *Determination of biodiesel properties from residual feedstock*, 15<sup>th</sup> International Conference on Environmental Science and Technology, 31 August to 2 September 2017, Rhodes, Greece.
  23. N. C. Kokkinos, A. C. Christoforidis, A. Ch. Mitropoulos (2016), *Crisis Control Room Operations*  
35<sup>η</sup> Σύσκεψη Συνεργασίας Διυλιστηρίων σε Θέματα Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος, 1 Δεκεμβρίου 2016, Καβάλα, Ελλάδα.
  24. Ν. Κόκκινος, Γ. Παναγιωτίδης, Κ. Δερμεντζής, Σ. Μητκίδου, Α. Μητρόπουλος, Ν. Ψαρουδάκης, Ν. Νικολάου (2016), *Διασικκή υδατική υδρογόνωση υδροφορμυλιωμένου μοντέλου νάφθας με χρήση νανοφουσαλιδων*, 22<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, Χημεία: Έρευνα και Εκπαίδευση με Στόχο τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, 2-4 Δεκεμβρίου 2016, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.

25. Κ. Δερμεντζής, Ν. Κόκκινος, Α. Χριστοφορίδης, Δ. Μαρμάνης, Δ. Στεργιόπουλος (2016), *Ηλεκτροχημική αφαλάτωση υφάλμυρου νερού με συνεχή χωρητικό απιονισμό και χρήση ηλεκτροδίων ρευστοποιημένης κλίνης*, 22<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, Χημεία: Έρευνα και Εκπαίδευση με Στόχο τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, 2-4 Δεκεμβρίου 2016, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
26. Σ. Μητκίδου, Ν. Κόκκινος, Ε. Δημητρακούδη, Ν. Ούρεμ-Κώτσου, Θ. Σπανός, Ι. Στεφανίδου-Στεφανάτου (2016), *Τεχνικές ταυτοποίησης και καθορισμού προέλευσης του λιπιδικού αποτυπώματος σε μαγειρικά σκεύη της Νεολιθικής Μακεδονίας*, 22<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, Χημεία: Έρευνα και Εκπαίδευση με Στόχο τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, 2-4 Δεκεμβρίου 2016, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
27. Κ. Ι. Dermentzis, D. Ι. Marmanis, Α. Κ. Christoforidis, Ν. C. Kokkinos, D. Κ. Stergiopoulos (2016), *Recovery of metallic nickel from waste sludge produced by electrocoagulation of nickel bearing electroplating effluents*, 4<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Solid Waste Management, 23–25 June 2016, Limassol, Cyprus.
28. Νικόλαος Κόκκινος, Κωνσταντίνος Κιουρτζίδης, Αχιλλέας Χριστοφορίδης (2016), *Η συμβολή της μοντελοποίησης και προσομοίωσης διεργασιών στην παραγωγή βιοντίζελ από γηγενή στελέχη μικροφυκών*, 13<sup>ο</sup> Φοιτητικό Συνέδριο Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Καινοτομία και Σύγχρονες Μορφές Επιχειρηματικότητας, 12 Μαΐου 2016, Συνεδριακό Κέντρο ΕΕΔΕ, Αθήνα, Ελλάδα.
29. Nikolaos C. Kokkinos (2015), *SCC in O&G technology*, Global Oil&Gas: Black Sea & Mediterranean Exhibition and Conference 2015, Society of Petroleum Engineers (SPE) Workshop, 23-24 September 2015, Athens, Greece.
30. Nikolaos C. Kokkinos (2015), *SPE DL program: Get to know us*, Global Oil&Gas: Black Sea & Mediterranean Exhibition and Conference 2015, Society of Petroleum Engineers (SPE) Workshop, 23-24 September 2015, Athens, Greece.
31. D. Karakari, N. Kokkinos (2015), *FT-GTL vs LNG process: The case of Aphrodite field in Cyprus*, Global Oil&Gas: Black Sea & Mediterranean Exhibition and Conference 2015, Society of Petroleum Engineers (SPE) Workshop, 23-24 September 2015, Athens, Greece.
32. A. L. Onijigin, N. C. Kokkinos (2015), *The future of the global O&G industry*, Global Oil&Gas: Black Sea & Mediterranean Exhibition and Conference 2015, Society of Petroleum Engineers (SPE) Workshop, 23-24 September 2015, Athens, Greece.
33. Konstantinos Dermentzis, Anastasios Moumtzakis, Nikolaos Kokkinos, Dimitrios Marmanis (2015), *Chromium (VI) removal from wastewater by capacitive deionization with carbon aerogel electrodes*, 7<sup>th</sup> Eastern European Young Water Professionals Conference, International Water Association (IWA), 17 - 19 September 2015, Belgrade, Serbia.
34. Κ. Δερμεντζής, Δ. Μαρμάνης, Α. Χριστοφορίδης, Ν. Κόκκινος (2015), *Ηλεκτροχημική απομάκρυνση εξασθενούς χρωμίου με ηλεκτρορρόφηση σε νανο-πορώδη ηλεκτρόδια άνθρακα*, 10<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, 4-6 Ιουνίου (2015), Συνεδριακό & Πολιτιστικό Κέντρο Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα, Ελλάδα.
35. D. Karakari, N. C. Kokkinos (2015), *Technoeconomic analysis of FT-GTL vs LNG process: The case of Aphrodite field in Cyprus*, Society of Petroleum Engineers (SPE), European Regional Student Paper Contest, 1 – 2 June 2015, Budapest, Hungary.



36. N. Kokkinos, N. Nikolaou, S. Mitkidou, A. Mitropoulos, E. Vansant, A. Christoforidis (2015), *Green catalytic processes converting refinery naphtha cuts to strong anti-knocking ingredients of gasoline*, Energy, Science & Technology – International Conference and Exhibition (EST), 20 – 22 May 2015, Karlsruhe Convention Centre, Karlsruhe, Germany.
37. N. Kokkinos, A. Lazaridou, I. Tzovenis, N. Stamatis, S. Orfanidis, A. Mitropoulos, N. Nikolaou, A. Christoforidis (2015), *Properties and characterization of biodiesel from selected microalgae strains*, Energy, Science & Technology – International Conference and Exhibition (EST), 20 – 22 May 2015, Karlsruhe Convention Centre, Karlsruhe, Germany.
38. N. Kokkinos, A. Lazaridou, D. Stergiou, A. Papadimitriou, N. Stamatis, S. Orfanidis, A. Mitropoulos, A. Christoforidis, N. Nikolaou (2015), *Production, properties and characterization of biodiesel from selected indigenous microalgae strains of Northern Greece*, International Conference on Environment and Renewable Energy (ICERE), 20-21 May 2015, Vienna, Austria.
39. Ν. Κόκκινος, Ν. Νικολάου, Ν. Ψαρουδάκης, Σ. Μητκίδου, Α. Μητρόπουλος, Α. Χριστοφορίδης, Κ. Δερμεντζής (2015), *Πράσινες καταλυτικές διεργασίες μετατροπής κατ-πυρο κλασμάτων νάφθας σε ισχυρά αντικροτικά συστατικά βενζινών*, 12<sup>ο</sup> Συνέδριο Χημείας Ελλάδος Κύπρου, Χημεία, *Πυλώνας Ανάπτυξης στη Μετα Κρίση Εποχή*, 8-10 Μαΐου 2015, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
40. Ε. Δημητρακούδη, Ν. Κόκκινος, Σ. Μητκίδου, Ν. Ούρεμ-Κώτσου, Κ. Κωτσάκης, Η. Whelton, R.P. Evershed (2015), *Η συμβολή της οργανικής γεωχημείας στη μελέτη της διατροφής και της χρήσης αγγείων της Νεολιθικής από ανασκαφές της Βόρειας Ελλάδας*, 12<sup>ο</sup> Συνέδριο Χημείας Ελλάδος Κύπρου, Χημεία, *Πυλώνας Ανάπτυξης στη Μετα Κρίση Εποχή*, 8-10 Μαΐου 2015, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
41. Κ. Δερμεντζής, Δ. Μαρμάνης, Α. Χριστοφορίδης, Ν. Κόκκινος, Δ. Στεργιόπουλος (2015), *Ηλεκτροχημική απομάκρυνση υδρόθειου, θειούχων ιόντων και COD από υγρά απόβλητα επεξεργασίας πετρελαίου*, 12<sup>ο</sup> Συνέδριο Χημείας Ελλάδος Κύπρου, Χημεία, *Πυλώνας Ανάπτυξης στη Μετα Κρίση Εποχή*, 8-10 Μαΐου 2015, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.
42. A. Ch. Mitropoulos, K. L. Stefanopoulos, E. P. Favvas, N. C. Kokkinos, E. Vansant, N. P. Hankins (2015), *Formation of nanobubbles on fractal vycor glass surface*, International Conference on Smart and Green Interfaces (SGI) - COST MP1106, *From single bubbles and drops to industrial, environmental and biomedical applications*, March 30 – April 01 2015, Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia.
43. E. Dimitrakoudi, N. Kokkinos, S. Mitkidou (2015), *Chemical analysis of organic residues in Pottery of North Greek Neolithic sites*, Meeting on Exploitation of resources in the Neolithic Period of Northern Greece. Material culture and environment, 13 Μαρτίου 2015, Α.Π.Θ., ΚΕ.Δ.Ε.Α, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.

### Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

1. L. V. Petridis, N. C. Kokkinos, A. C. Mitropoulos, G. Z. Kyzas (2019), "Graphene aerogels for oil absorption", In: G. Z. Kyzas, A. C. Mitropoulos (Eds.), "Advanced low-cost separation techniques in interface science", Chapter 8, Vol. 30, Elsevier, ISBN 978-012-81-4178-6, Oxford, UK, pp. 173-197.

## Κύζας Γεώργιος

### Εργασίες σε Βιβλία/Μονογραφίες

1. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, “Green adsorbents”, Bentham Science Publishers, ISBN 978-1-68108-137-3, United Arab Emirates, 5 Chapters, pp. 1-122, 2015 (doi: 10.2174/97816810813661150101).
2. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, N.K. Lazaridis (Eds.), “Sorption in 2020s”, 18 Chapters, pp. 1-192, InTech - open science, ISBN 978-1-83880-113-7, Rijeka, Croatia, 2020 (doi: 10.5772/intechopen.77842).
3. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Advanced low-cost separation techniques in interface science”, 12 Chapters, pp. 1-212, Elsevier, ISBN 978-0-12-814178-6, Oxford, UK, 2019 (<http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-814178-6>).
4. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Composite nanoadsorbents”, 14 Chapters, pp. 1-386, Elsevier, ISBN 978-0-12-814132-8, Oxford, UK, 2019 (<http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-814132-8>).
5. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Granularity in materials science”, 5 Chapters, pp. 1-84, InTech - open science, ISBN 978-1-78984-308-8, Rijeka, Croatia, 2018 (<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.75231>).
6. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Novel nanomaterials: Synthesis and applications”, 18 Chapters, pp. 1-357, InTech - open science, ISBN 978-1-78923-089-5, Rijeka, Croatia, 2018 (doi: 10.5772/intechopen.70149).
7. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Kinetic theory”, 7 Chapters, pp. 1-138, InTech - open science, ISBN 978-953-51-3801-3, Rijeka, Croatia, 2017 (doi: 10.5772/intechopen.68734).
8. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Graphene materials – Advanced applications”, 11 Chapters, pp. 1-238, InTech - open science, ISBN 978-953-51-3142-7, Rijeka, Croatia, 2017 (doi: 10.5772/intechopen.68679).
9. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Graphene materials – Structure, properties and modifications”, 10 Chapters, pp. 1-256, InTech - open science, ISBN 978-953-51-3140-3, Rijeka, Croatia, 2017 (doi: 10.5772/intechopen.65151).

### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. R.I. Kosheleva, G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos<sup>\*</sup>, “Geometrical representation of gas properties”, Journal of Engineering Science and Technology Review 18 (2020) 1-3 (doi: 10.25103/jestr.135.01).
2. D.A. Gkika<sup>\*</sup>, N. Vordos, M. Maragakis, K.E. Tilkeridis, L. Magafas, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “ Patents of nanomaterials related with cancer treatment applications”, Journal of Nanoparticle Research 22 (2020) Article ID 335 (doi: 10.1007/s11051-020-05052-w).
3. V.S. Sivasankarapillai, S.S. Das, F. Sabir, S. Arumugam, J.-C. Colmenares, S. Prasannakumar, M. Rajan<sup>\*</sup>, A. Rahdar<sup>\*</sup>, G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, “Progress in natural polymer engineered biomaterials for transdermal drug delivery systems”, Materials Today

- Chemistry 18 (2020) Article ID xxxxx (doi: 10.1016/j.mtchem.2020.100350).
4. S. Nikazar, M. Barani, A. Rahdar\*, M. Zoghi, G.Z. Kyzas\*, "Photo- and magnetothermally responsive nanomaterials for therapy, controlled drug delivery and imaging applications", ChemistrySelect 5 (2020) 12590-12609 (doi: 10.1002/slct.202002978).
  5. S. Ahmadi, A. Rahdar\*, C.A. Igwegbe, S. Mortazavi-Derazkola, A.M. Banach, S. Rahdar, A. Kumar Singh, S. Rodriguez-Couto\*, G.Z. Kyzas\*, "Praseodymium-doped cadmium tungstate (CdWO<sub>4</sub>) nanoparticles for dye degradation with sonocatalytic process", Polyhedron 190 (2020) Article ID 114792 (doi: 10.1016/j.poly.2020.114792).
  6. A. Alahabadi, P. Singh, P. Raizada, I. Anastopoulos, S. Sivamani, G.L. Dotto, M. Landarani, A. Ivanets, G.Z. Kyzas\*, A. Hosseini-Bandegharai\*, "Activated carbon from wood wastes for the removal of uranium and thorium ions through modification with mineral acid", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 607 (2020) Article ID 125516 (doi: 10.1016/j.colsurfa.2020.125516).
  7. G.Z. Kyzas\*, E.P. Favvas, M. Kostoglou, A.C. Mitropoulos, "Effect of agitation on batch adsorption process facilitated by using nanobubbles", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 607 (2020) Article ID 125440 (doi: 10.1016/j.colsurfa.2020.125440).
  8. M. Barani, F. Sabir, A. Rahdar\*, R. Arshad, G.Z. Kyzas\*, "Nanomaterials on treatment and diagnosis of Alzheimer: An overview", NanoImpact 20 (2020) Article ID 100251 (doi: 10.1016/j.impact.2020.100251).
  9. M. Barani, F. Sabir, A. Rahdar\*, R. Arshad, G.Z. Kyzas\*, "Nanotreatment and nanodiagnosis of Prostate cancer: Recent updates", Nanomaterials 10 (2020) Article ID 1696 (doi: 0.3390/nano10091696).
  10. G. Cheng, Y. Li, L. Sun, S. Luo, G.Z. Kyzas\*, J. Fu\*, "Residue char derived from microwave-assisted pyrolysis of sludge as adsorbent for the removal of Methylene blue from aqueous solutions", Processes 8 (2020) Article ID 979 (doi: 10.3390/pr8080979).
  11. A. Rahdar, M. Reza Hajinezhad\*, M. Bilal, F. Askari, G.Z. Kyzas\*, "Behavioral effects of zinc oxide nanoparticles on the brain of rats", Inorganic Chemistry Communications 119 (2020) Article ID 108131 (doi: 10.1016/j.inoche.2020.108131).
  12. E. Evgenidou, A. Ofrydopoulou, N. Malesic-Eleftheriadou, C. Nannou, N.-M. Ainali, E. Christodoulou, D.N. Bikiaris, G.Z. Kyzas, D.A. Lambropoulou\*, "New insights into transformation pathways of a mixture of cytostatic drugs using Polyester-TiO<sub>2</sub> films: Identification of intermediates and toxicity assessment", Science of the Total Environment 741 (2020) Article ID 140394 (doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.140394).
  13. S.S. Das, P. Bharadwaj, M. Bilal, M. Barani, A. Rahdar\*, P. Taboada, S. Bungau, G.Z. Kyzas\*, "Stimuli-responsive polymeric nanocarriers for drug delivery, imaging, and theragnosis", Polymers 12 (2020) Article ID 1397 (doi: 10.3390/polym12061397).
  14. L. Mohammadi, A. Rahdar\*, R. Khaksefidi, A. Ghamkhari, G. Fytianos, G.Z. Kyzas\*, "Polystyrene magnetic nanocomposites as adsorbents for ciprofloxacin antibiotic",

- Polymers 12 (2020) Article ID 1313 (doi: 10.3390/polym12061313).
15. M. Mone, D.A. Lambropoulou, D.N. Bikiaris\*, G.Z. Kyzas\*, "Chitosan grafted with biobased 5-hydroxymethyl-furfural as adsorbent for copper and cadmium ions removal", Polymers 12 (2020) Article ID 1173 (doi: 10.3390/polym12051173).
  16. A. Chrysalidis, G.Z. Kyzas\*, "Applied cleaning methods of oil residues from industrial tanks", Processes 8 (2020) Article ID 569 (doi: 10.3390/pr8050569).
  17. G. Fytianos\*, A. Rahdar, G.Z. Kyzas\*, "Nanomaterials in cosmetics: Recent updates", Nanomaterials 10 (2020) Article ID 979 (doi: 10.3390/nano10050979).
  18. L. Mohammadi, A. Rahdar\*, E. Bazrafshan, H. Dahmardeh, A. Thysiadou, G.Z. Kyzas\*, "Benzene removal from aqueous solutions by heterogeneous catalytic ozonation process with magnesium oxide nanoparticles", Ozone: Science and Engineering xx (2020) xxx-xxx (doi: 10.1080/01919512.2020.1765738).
  19. D.G. Trikkaliotis, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, "Low-cost route for top-down synthesis of over- and low-oxidized graphene oxide", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspect 600 (2020) Article ID 124928 (doi: 10.1016/j.colsurfa.2020.124928)
  20. J. Joseph, V.S. Sankar, S. Nikazar, M.S. Shanawaz, A. Rahdar\*, H. Lin\*, G.Z. Kyzas\*, "Borophene and boron fullerene materials in hydrogen storage: Opportunities and challenges", ChemSusChem 13 (2020) 3754-3765 (doi: 10.1002/cssc.202000782).
  21. V.S. Sankar A.M. Pillai, A. Rahdar\*, A.P. Sobha, S.S. Das, A.C. Mitropoulos, M.H. Mokarrar, G.Z. Kyzas\*, "On facing the SARS-CoV-2 (COVID-19) with combination of nanomaterials and medicine: Possible strategies and first challenges", Nanomaterials 10 (2020) Article ID 852 (doi: 10.3390/nano10050852).
  22. A. Rahdar\*, M. Reza Hajinezhad\*, V.S. Sankar, F. Askari, M. Noura, G.Z. Kyzas\*, "Synthesis, characterization, and intraperitoneal biochemical studies of zinc oxide nanoparticles in Rattus norvegicus", Applied Physics A: Materials Science and Processing 126 (2020) Article ID 347 (doi: 10.1007/s00339-020-03535-0).
  23. L. Mohamadi\*, A. Rahdar\*, E. Bazrafshan, H. Dahmardeh, Md. A.B.H. Susan, G.Z. Kyzas\*, "Petroleum hydrocarbons removal from wastewaters: A review", Processes 8 (2020) Article ID 447 (doi: 10.3390/pr8040447).
  24. V. Sankar Sivasankarapillai, A.K. Somakumar, J. Joseph, S. Nikazar, A. Rahdar\*, G.Z. Kyzas\*, "Cancer theranostic applications of MXene nanomaterials: Recent updates", Nano-Structures & Nano-Objects 22 (2020) Article ID 100457 (doi: 10.1016/j.nanos.2020.100457).
  25. A. Rahdar\*, H. Beyzaei, F. Askari, G.Z. Kyzas\*, "Gum-based cerium oxide nanoparticles for antimicrobial assay", Applied Physics A: Materials Science and Processing 126 (2020) Article ID 324 (doi: 10.1007/s00339-020-03507-4).
  26. A.N. Papadopoulos\*, D. Foti, G.Z. Kyzas\*, "Sorption behavior of water vapor of wood treated by chitosan polymer", European Journal of Wood and Wood Products 78 (2020) 483-491 (doi: 10.1007/s00107-020-01528-7).
  27. A. Mohanan Pillai, V. Sankar Sivasankarapillai, A. Rahdar\*, J. Joseph, F. Sadeghfar, R. Anuf A., K. Rajesh\*, G.Z. Kyzas, "Green synthesis and characterization of zinc oxide nanoparticles with antibacterial and antifungal activity", Journal of Molecular

- Structure 1211 (2020) Article ID 128107 (doi: 10.1016/j.molstruc.2020.128107).
28. S. Ahmadi, L. Mohammadi, A. Rahdar\*, S. Rahdar, R. Dehghani, C.A. Igwegbe, G.Z. Kyzas\*, "Acid dye removal from aqueous solution by using neodymium(III) oxide nanoadsorbents", *Nanomaterials* 10 (2020) Article ID 556 (doi: 10.3390/nano10030556).
  29. G.Z. Kyzas\*, K.A. Matis\*, "Green separation and extraction processes: Part I", *Processes* 8 (2020) Article ID 374 (doi: 10.3390/pr8030374).
  30. G.Z. Kyzas\*, K.A. Matis\*, "Wastewater treatment processes: Part I", *Processes* 8 (2020) Article ID 334 (doi: 10.3390/pr8030334).
  31. D.G. Trikkaliotis, A.K. Christoforidis, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, "Adsorption of copper ions onto chitosan/poly(vinyl alcohol) beads functionalized with poly(ethylene glycol)", *Carbohydrate Polymers* 234 (2020) Article 115890 (doi: 10.1016/j.carbpol.2020.115890)
  32. Z. Noorimotlagh, M. Ravanbakhsh, M. Reza Valizadeh, B. Bayati, G.Z. Kyzas, M. Ahmadi, N. Rahbar, N. Jaafarzadeh\*, "Optimization and genetic programming modeling of humic acid adsorption onto prepared activated carbon and modified by multi-wall carbon nanotubes", *Polyhedron* 179 (2020) Article 114354 (doi: 10.1016/j.poly.2020.114354)
  33. E.D. Michailidi, G. Bomis, A. Varoutoglou, G.Z. Kyzas, G. Mitrikas, A.C. Mitropoulos, E.K. Efthimiadou, E.P. Favvas\*, "Bulk nanobubbles: Production and investigation of their formation/stability mechanism", *Journal of Colloid and Interface Science* 564 (2020) 371-380 (doi: 10.1016/j.jcis.2019.12.093)
  34. F. Ayachi, G.Z. Kyzas, A. Sakly, A. Ben Lamine\*, "Evaluating the adsorption of Ni(II) and Cu(II) on *Spirulina* biomass by statistical physics formalism", *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* 80 (2019) 461-470 (doi: 10.1016/j.jiec.2019.05.044)
  35. G. Crini\*, G. Torri, E. Lichtfouse, G.Z. Kyzas, L.D. Wilson, N. Morin-Crini, "Dye removal by biosorption using cross-linked chitosan-based hydrogels", *Environmental Chemistry Letters* 17 (2019) 1645-1666 (doi: 10.1007/s10311-019-00903-y)
  36. C. Berberidou, G.Z. Kyzas, I. Paspaltsis, T. Sklaviadis, I. Poulis\*, "Disinfection and purification of water employing reduced graphene oxide/TiO<sub>2</sub> composites", *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* 94 (2019) 3904-3915 (doi: 10.1002/jctb.6188)
  37. N.-M. Eleftheriadou, E. Evgenidou, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, "Removal of antibiotics in aqueous media by using new synthesized bio-based poly(ethylene terephthalate)-TiO<sub>2</sub> photocatalysts", *Chemosphere* 234 (2019) 746-755 (doi: 10.1016/j.chemosphere.2019.05.239)
  38. D.A. Gkika, E.V. Liakos, N.C. Vordos, C. Kontogoulidou, L. Magafas, D.N. Bikiaris, D.V. Bandekas, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, "Cost estimation of polymeric adsorbents", *Polymers* 11 (2019) Article ID 925 (doi: 10.3390/polym11050925)
  39. A.N. Papadopoulos\*, A.C. Mitropoulos, D.N. Bikiaris, G.Z. Kyzas\*, "Nanomaterials and chemical modifications for enhanced key wood properties: A review",



- Nanomaterials 9 (2019) Article ID 607 (doi: 10.3390/nano9040607)
40. A. Tzereme, E. Christodoulou, G.Z. Kyzas, M. Kostoglou, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, "Chitosan grafted adsorbents for diclofenac pharmaceutical compound removal from single-component aqueous solutions and mixtures", Polymers 11 (2019) Article 497 (doi: 10.3390/polym11030497)
  41. G.Z. Kyzas\*, K.A. Matis\*, "The flotation can go green", Processes 7 (2019) Article ID 138 (doi: 10.3390/pr7030138)
  42. A.N. Papadopoulos\*, G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos, "Lignocellulosic composites from acetylated sunflower stalks", Applied Sciences 9 (2019) Article ID 646 (doi: 10.3390/app9040646)
  43. A. Koltsakidou, Z. Terzopoulou, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, "Biobased poly(ethylene furanoate) polyester/TiO<sub>2</sub> supported nanocomposites as effective photocatalysts for anti-inflammatory/analgesic drugs", Molecules 24 (2019) Article ID 564 (doi: 10.3390/molecules24030564)
  44. H. Saroyan, G.Z. Kyzas, E.A. Deliyanni\*, "Effective dye degradation by graphene oxide supported manganese oxide", Processes 7 (2019) Article ID 40 (doi: 10.3390/pr7010040)
  45. R. Kosheleva, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, "Synthesis of activated carbon from food waste", Environmental Chemistry Letters 17 (2019) 429-438 (doi: 10.1007/s10311-018-0817-5).
  46. O. Gianak, G.Z. Kyzas, V.F. Samanidou\*, E.A. Deliyanni\*, "A review for the synthesis of silk fibroin nanoparticles with different techniques and their ability to be used for drug delivery", Current Analytical Chemistry 15 (2019) 339-348 (doi: 10.2174/1573411014666180917110650).
  47. E. Bibaj, K. Lysigaki, J.W. Nolan, M. Seyedsalehi, E.A. Deliyanni, A.C. Mitropoulos\*, G.Z. Kyzas\*, "Activated carbons from banana peels for the removal of nickel ions", International Journal of Environmental Science and Technology 16 (2019) 667-680 (doi: 10.1007/s13762-018-1676-0).
  48. F. Papageorgiou, K. Karampatea, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, "Determination of metals in Greek wines", International Journal of Environmental Science and Technology 16 (2019) 347-356 (doi: 10.1007/s13762-018-1675-1).
  49. S. Mousavian, M. Seyedsalehi, O. Paladino, P. Sharifi, G.Z. Kyzas, D. Dionisi, A. Takdastan\*, "Determining of biokinetic coefficients for the upflow anaerobic sludge blanket reactor treating sugarcane wastewater in hot climate conditions", International Journal of Environmental Science and Technology 16 (2019) 2231-2238 (doi: 10.1007/s13762-017-1631-5).
  50. G.Z. Kyzas\*, G. Bomis, R. Kosheleva, E.K. Efthimiadou, M. Kostoglou, E.P. Favvas, A.C. Mitropoulos\*, "Nanobubbles effect on heavy metal ions adsorption by activated carbon", Chemical Engineering Journal 356 (2019) 91-97 (doi: 10.1016/j.cej.2018.09.019).
  51. R. Kosheleva\*, A. Varoutoglou, G. Bomis, G.Z. Kyzas, E.P. Favvas, A.C. Mitropoulos\*, "A rotating sample cell for in-situ measurements of adsorption with X-rays", Review of Scientific Instruments 89 (2018) Article ID 123113 (doi: 10.1063/1.5053860).

52. M. Omidinasab, N. Rahbar, M. Ahmadi, B. Kakavandi, F. Ghanbari, G.Z. Kyzas, S. Silva Martinez, N. Jaafarzadeh\*, "Removal of vanadium and palladium ions by adsorption onto magnetic chitosan nanoparticles", *Environmental Science and Pollution Research* 25 (2018) 34262-34276 (doi: 10.1007/s11356-018-3137-1).
53. G.Z. Kyzas\*, E.A. Deliyanni\*, A.C. Mitropoulos, K.A. Matis, "Hydrothermally produced activated carbons from zero-cost green sources for cobalt ions removal", *Desalination and Water Treatment* 123 (2018) 288-299 (doi: 10.5004/dwt.2018.22781)
54. G.Z. Kyzas\*, E. Christodoulou, D.N. Bikiaris\*, "Basic dye removal with sorption onto low-cost natural textile fibers", *Processes* 6 (2018) Article ID 166 (doi: 10.3390/pr6090166).
55. G.Z. Kyzas\*, A.C. Mitropoulos, "Zero-cost agricultural wastes as sources for activated carbons synthesis: lead ions removal from wastewaters", *Proceedings* 2 (2018) Article ID 652 (doi: 10.3390/proceedings2110652).
56. G.Z. Kyzas\*, K.A. Matis\*, "Flotation in water and wastewater treatment", *Processes* 6 (2018) Article ID 116 (doi: 10.3390/pr6080116).
57. I. Anastopoulos\*, A. Hosseini-Bandegharai, J. Fu, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, "Use of nanoparticles for dye adsorption: Review", *Journal of Dispersion Science and Technology* 39 (2018) 836-847 (doi: 10.1080/01932691.2017.1398661).
58. G.Z. Kyzas\*, E.A. Deliyanni, D.N. Bikiaris, A.C. Mitropoulos, "Graphene composites as dye adsorbents: Review", *Chemical Engineering Research and Design* 129 (2018) 75-88 (doi: 10.1016/j.cherd.2017.11.006).
59. J. Fu, G.Z. Kyzas\*, Z. Cai, E.A. Deliyanni, W. Liu, D. Zhao, "Photocatalytic degradation of phenanthrene by graphite oxide-TiO<sub>2</sub>-Sr(OH)<sub>2</sub> nanocomposite under solar irradiation: Effects of water quality parameters and predictive modeling", *Chemical Engineering Journal* 335 (2018) 290-300 (doi: 10.1016/j.cej.2017.10.163).
60. G.Z. Kyzas\*, E.A. Deliyanni, K.A. Matis, N.K. Lazaridis, D.N. Bikiaris, A.C. Mitropoulos, "Emerging nanocomposite biomaterials as biomedical adsorbents: An overview" *Composite Interfaces* 25 (2018) 415-454 (doi: 10.1080/09276440.2017.1361716).
61. M. Papageorgiou, S.G. Nanaki, G.Z. Kyzas, C. Koulouktsi, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, "Novel isocyanate-modified carrageenan polymer materials: Preparation, characterization and application adsorbent materials of pharmaceuticals", *Polymers* 9 (2017) Article ID 595 (doi: 10.3390/polym9110595).
62. G.Z. Kyzas\*, D.N. Bikiaris, A.C. Mitropoulos, "Chitosan adsorbents for dye removal: A review", *Polymer International* 66 (2017) 1800-1811 (doi: 10.1002/pi.5467).
63. P. Sharifi\*, M. Seyedsalehi, O. Paladino, G.Z. Kyzas, "Investigation of morphological and phytochemical changes and tolerance threshold of Chamomile under drought stress conditions" *International Journal of Pure and Applied Zoology* 5 (2017) 85-91 (<http://www.ijpaz.com/zoology/investigation-of-morphological-and-phytochemical-changes-and-tolerance-threshold-of-chamomile-under-drought-stress-conditions.pdf>).
64. I. Anastopoulos\*, V.A. Anagnostopoulos, A. Bhatnagar, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, "A review for chromium removal by carbon nanotubes", *Chemistry and*



- Ecology 33 (2017) 572-588 (doi: 10.1080/02757540.2017.1328503).
65. G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, "Effect of humic acid on pharmaceuticals adsorption with sulfonic acid grafted chitosan", Journal of Molecular Liquids 230 (2017) 1-5 (doi: 10.1016/j.molliq.2017.01.015).
  66. I. Anastopoulos\*, A. Bhatnagar, D.N. Bikiaris, G.Z. Kyzas\*, "Chitin adsorbents for toxic metals: A review", International Journal of Molecular Sciences 18 (2017) Article ID 114 (doi: 10.3390/ijms18010114).
  67. I. Anastopoulos\*, M. Karamesouti\*, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, "A review for coffee adsorbents", Journal of Molecular Liquids 229 (2017) 555-565 (doi: 10.1016/j.molliq.2016.12.096).
  68. E.A. Deliyanni, G.Z. Kyzas, K.A. Matis\*, "Various flotation techniques for metal ions removal", Journal of Molecular Liquids 225 (2017) 260-264 (doi: 10.1016/j.molliq.2016.11.069).
  69. Z. He, X. Cheng, G.Z. Kyzas\*, J. Fu\*, "Pharmaceuticals pollution of aquaculture and its management in China", Journal of Molecular Liquids 223 (2016) 781-789 (doi: 10.1016/j.molliq.2016.09.005).
  70. P.I. Siafaka, M. Mone, I.G. Koliakou, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris\*, "Synthesis and physicochemical properties of a new biocompatible chitosan grafted with 5-hydroxymethylfurfural", Journal of Molecular Liquids 222 (2016) 268-271 (doi: 10.1016/j.molliq.2016.07.027).
  71. G.Z. Kyzas, P.I. Siafaka, M. Kostoglou, D.N. Bikiaris\*, "Adsorption of As(III) and As(V) onto colloidal microparticles of commercial cross-linked polyallylamine (Sevelamer) from single and binary ion solutions", Journal of Colloid and Interface Science 474 (2016) 137-145 (doi: 10.1016/j.jcis.2016.04.027).
  72. G.Z. Kyzas, K.A. Matis\*, "Electroflotation process: A review", Journal of Molecular Liquids 220 (2016) 657-664 (doi: 10.1016/j.molliq.2016.04.128).
  73. I. Anastopoulos\*, G.Z. Kyzas\*, "Are the thermodynamic parameters correctly estimated in liquid-phase adsorption phenomena?", Journal of Molecular Liquids 218 (2016) 174-185 (doi: 10.1016/j.molliq.2016.02.059).
  74. Z. Terzopoulou, M. Papageorgiou, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, "Preparation of molecularly imprinted solid-phase microextraction fiber for the selective removal and extraction of the antiviral drug abacavir in environmental and biological matrices", Analytica Chimica Acta 913 (2016) 63-75 (doi: 10.1016/j.aca.2016.01.059).
  75. S.N. Nandeshwar, A.S. Mahakalakar, R.R. Gupta, G.Z. Kyzas\*, "Green activated carbons from different waste materials for the removal of iron from real wastewater samples of Nag River, India", Journal of Molecular Liquids 216 (2016) 688-692 (doi: 10.1016/j.molliq.2015.12.065).
  76. G.Z. Kyzas\*, M.P. Symeonidou, K.A. Matis, "Technologies of winery wastewater treatment: A critical approach", Desalination and Water Treatment 57 (2016) 3372-3386 (doi: 10.1080/19443994.2014.986535).
  77. S. Liu, Y. Luo, J. Fu\*, J. Zhou, G.Z. Kyzas\*, "Molecular docking and 3D-QSAR studies on the glucocorticoid receptor antagonistic activity of hydroxylated polychlorinated

- biphenyls”, SAR and QSAR in Environmental Research 27 (2016) 87-98 (doi: 10.1080/1062936X.2015.1134653).
78. G.Z. Kyzas, K.A. Matis\*, “Methods of arsenic wastes recycling: Focus on flotation”, Journal of Molecular Liquids 214 (2016) 37-45 (doi: 10.1016/j.molliq.2015.11.028).
  79. G.Z. Kyzas, E.A. Deliyanni\*, K.A. Matis, “Activated carbons produced by pyrolysis of waste potato peels: Cobalt ions removal by adsorption”, Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 490 (2016) 74-83 (doi: 10.1016/j.colsurfa.2015.11.038).
  80. D.A. Giannakoudakis, G.Z. Kyzas, A. Avranas, N.K. Lazaridis\*, “Multi-parametric adsorption effects of the reactive dye removal with commercial activated carbons”, Journal of Molecular Liquids 213 (2016) 381-389 (doi: 10.1016/j.molliq.2015.07.010).
  81. G.Z. Kyzas\*, D.N. Bikiaris, “Characterization of binding properties of silver ion-imprinted polymers with equilibrium and kinetic models”, Journal of Molecular Liquids 212 (2015) 133-141 (doi: 10.1016/j.molliq.2015.09.018).
  82. G.Z. Kyzas, E.A. Deliyanni, K.A. Matis\*, “Recent research activities related to flotation process”, Trends in Green Chemistry 1 (2015) Article ID 4 (doi: 10.21767/2471-9889.100004).
  83. G.Z. Kyzas, A. Koltsakidou, S.G. Nanaki, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, “Removal of beta-blockers from aqueous media by adsorption onto graphene oxide”, Science of the Total Environment 537 (2015) 411-420 (doi: 10.1016/j.scitotenv.2015.07.144).
  84. G.Z. Kyzas, Z. Terzopoulou, V. Nikolaidis, E. Alexopoulou, D.N. Bikiaris\*, “Low-cost hemp biomaterials for nickel ions removal from aqueous solutions”, Journal of Molecular Liquids 209 (2015) 209-218 (doi: 10.1016/j.molliq.2015.05.060).
  85. G.Z. Kyzas, M. Kostoglou\*, “Swelling-adsorption interactions during mercury and nickel ions removal by chitosan”, Separation and Purification Technology 149 (2015) 92-102 (doi: 10.1016/j.seppur.2015.05.024).
  86. G.Z. Kyzas\*, J. Fu, N.K. Lazaridis, D.N. Bikiaris, K.A. Matis, “New approaches on the removal of pharmaceuticals from wastewaters with adsorbent materials”, Journal of Molecular Liquids 209 (2015) 87-93 (doi: 10.1016/j.molliq.2015.05.025).
  87. S. Liu, J. Liu, J. Zhao, D. Xia, F. Pan\*, C. Liu, G.Z. Kyzas, J. Fu\*, “Palygorskite changes heavy metal bioavailability and microbial functional diversity in sewage sludge composting”, Environmental Technology 36 (2015) 2855-2862 (doi: 10.1080/09593330.2015.1050071).
  88. I. Anastopoulos, G.Z. Kyzas\*, “Progress in batch biosorption of heavy metals onto algae”, Journal of Molecular Liquids 209 (2015) 77-86 (doi: 10.1016/j.molliq.2015.05.023).
  89. Z. Terzopoulou, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris\*, “Recent advances in nanocomposite materials of graphene derivatives with polysaccharides”, Materials 8 (2015) 652-683 (doi: 10.3390/ma8020652).
  90. I. Anastopoulos, G.Z. Kyzas\*, “Composts as biosorbents for decontamination of various pollutants: A review”, Water, Air και Soil Pollution 226 (2015) Article ID 61

- (doi: 10.1007/s11270-015-2345-2).
91. S.G. Nanaki, G.Z. Kyzas, A. Tzereme, M. Papageorgiou, M. Kostoglou, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, "Synthesis and characterization of modified carrageenan microparticles for the removal of pharmaceuticals from aqueous solutions", *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 127 (2015) 256-265 (doi: 10.1016/j.colsurfb.2015.01.053).
  92. G.Z. Kyzas, S.G. Nanaki, M. Kechagia, A. Koltsakidou, M. Papageorgiou, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou\*, "Effectively designed molecularly imprinted polymers for selective isolation of the antidiabetic drug metformin and its transformation product guanylurea from aqueous media", *Analytica Chimica Acta* 866 (2015) 27-40 (doi: 10.1016/j.aca.2015.01.045).
  93. G.Z. Kyzas\*, K.A. Matis, "Nanoadsorbents for pollutants removal: A review", *Journal of Molecular Liquids* 203 (2015) 159-168 (doi: 10.1016/j.molliq.2015.01.004).
  94. Q. Wang, J. Fu\*, G.Z. Kyzas, S.M.R. Billah, S. An\*, "Synthesis, characterization, and catalytic evaluation of  $\text{Co}_3\text{O}_4/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  as methane combustion catalysts: Significance of Co species and the redox cycle", *Applied Catalysis B: Environmental* 168-169 (2015) 42-50 (doi: 10.1016/j.apcatb.2014.12.016).
  95. G.Z. Kyzas, P.I. Siafaka, D.N. Bikiaris\*, E.N. Koukaras, G.E. Froudakis, "Alternative use of cross-linked polyallylamine (known as Sevelamer pharmaceutical compound) as biosorbent", *Journal of Colloid and Interface Science* 442 (2015) 49-59 (doi: 10.1016/j.jcis.2014.11.036).
  96. G.Z. Kyzas\*, D.N. Bikiaris, "Recent modifications of chitosan for adsorption applications: A critical and systematic review", *Marine Drugs* 13 (2015) 312-337 (doi: 10.3390/md13010312).
  97. E.A. Deliyanni, G.Z. Kyzas, K.S. Triantafyllidis, K.A. Matis\*, "Activated carbons for heavy metal ions removal: A systematic review of recent literature focused on lead and arsenic ions", *Open Chemistry* 13 (2015) 699-708 (doi: 10.1515/chem-2015-0087).
  98. G.Z. Kyzas\*, E.A. Deliyanni, "Modified activated carbons from potato peels as green environmental-friendly adsorbents for the treatment of pharmaceutical effluents", *Chemical Engineering Research and Design* 97 (2015) 135-144 (doi: 10.1016/j.cherd.2014.08.020).
  99. G.Z. Kyzas, P.I. Siafaka, E.G. Pavlidou, K.J. Chryssafis, D.N. Bikiaris\*, "Synthesis and adsorption application of succinyl-grafted chitosan for the simultaneous removal of zinc and cationic dye from binary hazardous mixtures", *Chemical Engineering Journal* 259 (2015) 438-448 (doi: 10.1016/j.cej.2014.08.019).
  100. G.Z. Kyzas\*, S. Azizian, M. Kostoglou, "Novel approaches in designing natural/synthetic materials for environmental application", *Advances in Materials Science and Engineering* 2015 (2015) Article ID 820854 (doi: 10.1155/2015/820854).

### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. R. Kosheleva, G.Z. Kyzas, N.K. Kokkinos, A.C. Mitropoulos, "Valorisation of banana

- solid residues (peels) for preparation of activated carbon”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
2. R. Kosheleva, G.Z. Kyzas, N.K. Kokkinos, A.C. Mitropoulos, “The effect of a rotational field on the adsorption of CO<sub>2</sub> onto activated carbon from agricultural wastes”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  3. E. Ioannidou, D.G. Trikkaliotis, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Synthesis and characterization of photocatalytic materials from graphene oxide/TiO<sub>2</sub>”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  4. E. Ioannidou, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Synthesis and characterization of photocatalytic materials from graphene oxide/TiO<sub>2</sub>/MnO<sub>2</sub>”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  5. E.V. Liakos, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Synthesis and characterization of activated carbon from table sugar”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  6. E.V. Liakos, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Valorisation of solid mined lignite for preparation of activated carbon”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  7. E.V. Liakos, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Activated carbon from sugar and various agricultural wastes as adsorbent material for the removal of pharmaceutical compound from aqueous solution”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  8. N. Malesic Eleftheriadou, E. Evgenidou, M. Lazaridou, S.Nanaki, D. Bikiaris, G.Z. Kyzas, D.A. Lambropoulou, “New floating chitosan nanocomposite material for the removal of a mixture of anti-inflammatory drugs from water samples”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  9. L.-A. Koronaiou, E. Liakos, S. Petromelidou, G.Z. Kyzas, E. Evgenidou, G.Z. Kyzas, D.A. Lambropoulou, “Development of dispersive solid phase extraction method using new activated carbon biomaterials for determination of antidepressants in waters”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  10. E. Meez, G.Z. Kyzas, “Oil-spills cleaning by using *Aloe vera*”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  11. D.G. Trikkaliotis, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Synthesis and characterization of modified polymeric materials for the removal of copper ions from aqueous solutions”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
  12. A. Ntounas, G.Z. Kyzas, “Selective binding and recovery of environmental pollutants from industrial wastewaters with Molecular Imprinting”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.

13. P. Lioliou, G.Z. Kyzas, “Comparative study of winery wastes treatment in Greece and Europe”, 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
14. G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos, “Adsorbent materials: From selective- to super- and nano- materials”, EuroSciCon Conference on Advanced Nanotechnology: Current Innovations and Advancements in Nanotechnology, Amsterdam, Netherlands, 21-22 February 2020.
15. G.Z. Kyzas, “Materials for environmental applications”, 1st Internal Conference on Research and Innovation of the International Hellenic University, Thessaloniki, Greece, 01-02 February 2020.
16. O.N. Makrogianni, S.S. Zantiras, A.N. Papadopoulos, G.Z. Kyzas, “Lignocellulosic materials for oil-spills clean-up”, 5th distance education e-learning Summer School on Wastewater and Biosolids Management; (WWSS19), Patras, Greece, 22-27 July 2019.
17. E.V. Liakos, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Carbon microspheres from agricultural wastes”, 6th International Conference from Nanoparticles and Nanomaterials to Nanodevices and Nanosystems, Corfu, Greece, 30-03 July 2019.
18. G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos, “The effect of nanobubbles on heavy metal ions adsorption by activated carbon”, 6th International Conference from Nanoparticles and Nanomaterials to Nanodevices and Nanosystems, Corfu, Greece, 30-03 July 2019.
19. G.Z. Kyzas, “Adsorbent materials of next generation”, 8th World Congress on Chemistry and Organic Chemistry, Frankfurt, Germany, 22-23 October 2018.
20. A. Koltsakidou, Z. Terzopoulou, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou, “Biobased poly(ethylene furanoate/TiO<sub>2</sub> supported nanocomposites as effective photocatalysts for anti-inflammatory/analgetic pollutant drugs”, 5th International Conference on Small and Decentralized Water and Wastewater Treatment plants, Thessaloniki, Greece, 26-29 August 2018.
21. C. Berberidou, G.Z. Kyzas, I. Poullos, “Photocatalytic removal of pesticides in water by TiO<sub>2</sub>/Graphene oxide composites”, 5th International Conference on Small and Decentralized Water and Wastewater Treatment plants, Thessaloniki, Greece, 26-29 August 2018.
22. E.V. Liakos, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Carbon nanotubes and multi-walled boron nitride nanotubes for aerospace engineering”, 15th International Conference on Nanosciences and Nanotechnologies (NN18), Thessaloniki, Greece, 03-06 July 2018.
23. G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos, “Graphene sponges for oil removal”, 7th International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation, Prague, Czech, 02-05 July 2018.
24. G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos, “Zero-cost agricultural wastes as sources for activated carbons synthesis: lead ions removal from wastewaters”, 3rd EWaS (Efficient Water Systems) International Conference on “Insights on the Water - Energy - Food Nexus”, Lefkada, Greece, 27-30 June 2018.



25. M. Papageorgiou, S.G. Nanaki, G.Z. Kyzas, C. Koulouktsi, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou, “Solid-phase microextraction with modified polymeric carrageenans for the determination of pharmaceutical compounds”, 7th National Conference of Metrology (Metrology 2018), Athens, Greece, 11-12 May 2018.
26. G.Z. Kyzas, R. Kosheleva, K. Kiourtzidis, E. Bibaj, K. Lysigaki, A. Rodana, A.C. Mitropoulos, “Graphenes as potential oil-spill cleaners”, 14th International Conference on Nanosciences και Nanotechnologies (NN17), Thessaloniki, Greece, 04-07 July 2017.
27. G.Z. Kyzas, R. Kosheleva, K. Kiourtzidis, E. Bibaj, K. Lysigaki, A. Rodana, A.C. Mitropoulos, “Setting-up a materials science laboratory”, 6th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE 2017), Thessaloniki, Greece, 25-30 June 2017.
28. G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos, “Green activated carbons for mercury removal”, 5th International Conference on Green Chemistry and Technology, Rome, Italy, 24-26 June 2017.
29. G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos, “Banana waste residues for environmental applications”, 5th International Conference on Sustainable Solid Waste Management, Athens, Greece, 21-24 June 2017.
30. R.I. Kosheleva, G.Z. Kyzas, E.P. Favvas, T.D. Karapantsios, M. Kostoglou, A.C. Mitropoulos, “Comparison of adsorption properties of two different activated carbons for liquid and gas adsorbates”, 11th Panhellenic Scientific Conference of Chemical Engineering, Thessaloniki, Greece, 25-27 May 2017.
31. S.G. Nanaki, G.Z. Kyzas, M. Papageorgiou, C. Koulouktsi, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou, “Isocyanate-functionalized carrageenans as absorbents for the removal of Carbamazepine and Diclofenac from aqueous solutions”, 13th International Conference on Protection and Restoration of the Environment, Mykonos island, Greece, 03-07 July 2016.
32. M. Papageorgiou, Z. Terzopoulou, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou, “Solid-phase microextraction with Molecularly Imprinted Polymers for the selective determination of Abacavir in environmental and biological matrices”, 6th National Conference of Metrology (Metrology 2016), Athens, Greece, 15-16 May 2016.
33. D.A. Lambropoulou, G.Z. Kyzas, A. Koltsakidou, S.G. Nanaki, D.N. Bikiaris, “Removal of beta-blockers from aqueous media by adsorption onto graphene oxide”, 4th European Conference on Environmental Applications of Advanced Oxidation Processes, Athens, Greece, 21-24 October 2015.
34. G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, “Selective removal of silver ions from synthetic mining effluents using Molecularly Imprinted Polymers (MIPs)”, 31st Panhellenic Conference on Solid-State Physics and Materials Science, Athens, Greece, 20-23 September 2015.
35. G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, “Molecularly Imprinted Polymers (MIPs) for recovery of resveratrol from winery effluents”, International Conference “Industrial Waste και Wastewater Treatment και Valorisation”, Athens, Greece, 21-23 May 2015.

36. D.A. Lambropoulou, S.G. Nanaki, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, P. Sifaka, “Effectively designed molecularly imprinted polymers for selective isolation of the antifungal drug fluconazole”, 4<sup>th</sup> International Symposium Frontiers in Polymer Science, Riva del Garda, Italy, 20-22 May 2015.
37. A. Koltsakidou, G.Z. Kyzas, S.G. Nanaki, M. Papageorgiou, M. Kechagia, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou, “Highly selective molecularly imprinted polymer as a dispersive solid-phase extraction sorbent for determination of the antidiabetic drug metformin from aqueous media”, 12th International Conference Greece-Cyprus, Thessaloniki, Greece, 08-10 May 2015.
38. Z. Terzopoulou, M. Papageorgiou, G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou, “Molecularly imprinted polymer-based solid phase microextraction fibers for the selective separation and enrichment of the antiviral drug Abacavir from aqueous matrices”, Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) Europe 25th Annual Meeting, Barcelona, Spain, 3-7 May 2015.

#### Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

1. G.Z. Kyzas\*, E.P. Favvas, A.C. Mitropoulos, “Nanohybrid graphene-based materials for advanced wastewater treatment: Adsorption and membrane technology”, In: A. Sapalidis (Ed.), “Membrane desalination: From nanoscale to real world applications”, Chapter 4, pp. 91-124, CRC Press – Taylor & Francis, ISBN 978-0-367-03079-7, Boca Raton, USA, 2020.
2. G.Z. Kyzas, K.A. Matis\*, “Biosorbents for heavy metals removal from dilute aqueous solution”, In: K. Abd-Elsalam (Ed.), “Carbon nanomaterials for agri-food and environmental applications”, Chapter 6, pp. 105-132, Elsevier, ISBN 978-012-81-9786-8, London, UK, 2020.
3. E. Meez, G.Z. Kyzas\*, “Sawdust for the removal of heavy metals from water”, In: Inamuddin, M.I. Ahamed, E. Lichtfouse (Eds.), “Natural Materials based Green Composites 1: Plant Fibers”, Chapter 2, pp. xxx-xxx, Springer, ISBN 978-3-319-92161-7, Cham, Switzerland, 2019.
4. G.Z. Kyzas\*, A.N. Papadopoulos, “Modern applications of lignocellulosic biomaterials”, In: M.C. Wythers (Ed.), “Advances in Materials Science Research”, Volume 40, Chapter 1, pp. 1-45, Nova Science Publishers, ISBN 978-1-53617-145-7, New York, USA, 2020.
5. G. Crini, G. Torri, E. Lichtfouse, G.Z. Kyzas, L.D. Wilson, N. Morin-Crini, “Cross-linked chitosan-based hydrogels for dye removal”, In: E. Lichtfouse (Ed.), “Sustainable Agriculture Reviews”, Volume 36, Chapter 10, pp. 381-425, Springer, ISBN 978-3-030-16580-2, Cham, Switzerland, 2019
6. E.V. Liakos, R. Kosheleva, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, “Nanographenes”, In: P. Zarzycki (Ed.), “Pure and functionalized carbon based nanomaterials: Analytical, biomedical, civil and environmental engineering applications”, Chapter 1, pp. 1-28, CRC Press – Taylor & Francis, ISBN 978-1-138-49169-4, Boca Raton, USA, 2020.
7. E.V. Liakos, I.T. Sarafis, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, “Nanohybrid graphene oxide for advanced wastewater treatment”, In: S.K. Sharma (Ed.), “Nanohybrids in



- environmental and biomedical applications”, Chapter 10, pp. 233-254, CRC Press – Taylor & Francis, ISBN 978-081-53-6762-8, Boca Raton, USA, 2019.
8. A.N. Papadopoulos\*, G.Z. Kyzas\*, “Nanotechnology and wood science”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Advanced low-cost separation techniques in interface science”, Chapter 9, pp. 199-216, Elsevier, ISBN 978-012-81-4178-6, London, UK, 2019.
  9. L.V. Petridis, N.C. Kokkinos, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, “Graphene aerogels for oil absorption”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Advanced low-cost separation techniques in interface science”, Chapter 8, pp. 173-198, Elsevier, ISBN 978-012-81-4178-6, London, UK, 2019.
  10. R. Kosheleva, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, “New insights in molecular imprinting”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Advanced low-cost separation techniques in interface science”, Chapter 7, pp. 151-172, Elsevier, ISBN 978-012-81-4178-6, London, UK, 2019.
  11. R. Kosheleva\*, G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos\*, “Low-cost materials in gas-phase adsorption”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Advanced low-cost separation techniques in interface science”, Chapter 6, pp. 125-150, Elsevier, ISBN 978-012-81-4178-6, London, UK, 2019.
  12. G.P. Gallios, G.Z. Kyzas\*, K.A. Matis, “Flotation in 2010s: Focus on mineral processing”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Advanced low-cost separation techniques in interface science”, Chapter 3, pp. 43-68, Elsevier, ISBN 978-012-81-4178-6, London, UK, 2019.
  13. G.Z. Kyzas, N.K. Lazaridis, K.A. Matis\*, “Flotation: Recent innovations in an interesting and effective separation process”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Advanced low-cost separation techniques in interface science”, Chapter 2, pp. 15-42, Elsevier, ISBN 978-012-81-4178-6, London, UK, 2019.
  14. D.A. Gkika\*, N.C. Vordos, E.V. Liakos, L. Magafas, D.V. Bandekas, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “The impact of raw materials cost on the adsorption process”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Advanced low-cost separation techniques in interface science”, Chapter 1, pp. 1-14, Elsevier, ISBN 978-012-81-4178-6, London, UK, 2019.
  15. E.A. Deliyanni\*, G.Z. Kyzas, K.A. Matis, “Inorganic nanoadsorbent: Akaganéite in wastewater treatment”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Composite nanoadsorbents”, Chapter 14, pp. 337-358, Elsevier, ISBN 978-012-81-4132-8, Oxford, U.K., 2019.
  16. G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos\*, “Adsorption domain theory”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Composite nanoadsorbents”, Chapter 13, pp. 317-336, Elsevier, ISBN 978-012-81-4132-8, Oxford, U.K, 2019.
  17. E.V. Liakos, S.A. Mitkidou, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, “Nanohybrid chitosans in sorption applications”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Composite nanoadsorbents”, Chapter 4, pp. 67-84, Elsevier, ISBN 978-012-81-4132-8, Oxford, U.K, 2019.
  18. R. Kosheleva, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas\*, “Effect of grafting on chitosan

- adsorbents”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Composite nanoadsorbents”, Chapter 3, pp. 49-66, Elsevier, ISBN 978-012-81-4132-8, Oxford, U.K., 2019.
19. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos, “Introductory chapter: Granularity in adsorption”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Granularity in materials science”, Chapter 1, pp. 1-2, InTech - open science, ISBN 978-1-78984-308-8, Rijeka, Croatia, 2018.
  20. R. Kosheleva, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, “Activated carbon from food waste”, In: G. Crini, E; Lichtfouse (Eds.), “Green adsorbents for pollutant removal – Innovative materials”, Chapter 5, pp. 159-182, Springer, ISBN 978-3-319-92161-7, Cham, Switzerland, 2018.
  21. G.Z. Kyzas, K.A. Matis<sup>\*</sup>, “The flotation process and chemistry: a review”, In: S.M. Šerbula (Ed.), “Ecological truth and environmental research”, Chapter 3, pp. 45-58, University of Belgrade Technical Faculty in Bor, ISBN 978-86-6305-080-8, Bor, Serbia, 2018.
  22. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos, “Introductory chapter: Nanomaterials in the 2020s”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Novel nanomaterials: Synthesis and applications”, Chapter 1, pp. 2-5, InTech - open science, ISBN 978-1-78923-089-5, Rijeka, Croatia, 2018.
  23. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, A.C. Mitropoulos, “Introductory chapter: Kinetics from past to future”, In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), “Kinetic theory”, Chapter 1, pp. 1-3, InTech - open science, ISBN 978-953-51-3801-3, Rijeka, Croatia, 2018.
  24. G.Z. Kyzas, D.N. Bikiaris, D.A. Lambropoulou<sup>\*</sup>, “Advances in sample preparation for molecular imprinting in environmental applications”, In: L.M.L. Nollet, D.A. Lambropoulou (Eds.), “Chromatographic analysis of the environment: Mass spectrometry based approaches”, Chapter 7, pp. 221-235, CRC Press – Taylor & Francis, ISBN 978-1-46659-756-3, Boca Raton, USA, 2017.
  25. I. Anastopoulos, G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, “Citrus residues as super-adsorbents”, In: D. Simmons (Ed.), “Citrus fruits: Production, consumption and health benefits”, Chapter 5, pp. 119-134, Nova Science Publishers, ISBN 978-1-63484-078-1, New York, USA, 2016.
  26. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, “Coffee wastes as adsorbents”, In: C.N. Foster (Ed.), “Agricultural wastes: Characteristics, types and management”, Chapter 9, pp. 463-492, Nova Science Publishers, ISBN 978-1-63482-359-3, New York, USA, 2015.
  27. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, N.K. Lazaridis<sup>\*</sup>, “Treatment of wastewaters with cellulose derivatives”, In: I.H. Mondal (Ed.), “Cellulose and cellulose derivatives: Synthesis, modification, and applications”, Chapter 24, pp. 497-516, Nova Science Publishers, ISBN 978-1-63483-150-5, New York, USA, 2015.
  28. G.Z. Kyzas<sup>\*</sup>, “Advanced composite adsorbents: Chitosan versus graphene”, In: A. Tiwari, L. Uzun (Eds.), “Advanced functional materials”, Chapter 11, pp. 463-492, WILEY-Scrivener, ISBN 978-1-118-99827-4, New York, USA, 2015.
  29. G.Z. Kyzas, K.A. Matis<sup>\*</sup>, “Layered double hydroxides and certain environmental applications (the contribution of LGICT)”, In: I.T. Sherman (Ed.), “Layered double hydroxides (LDHs): Synthesis, characterization and applications”, Chapter 6, pp. 121-131, Nova Science Publishers, ISBN 978-1-63482-040-0, New York, USA, 2015.

### Πατέντες

1. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, Green activated carbon from potato peels and application as adsorbent material for oil-spill cleaning; HIPO: Ref. No 1009388 (2018).
2. Γ.Ζ. ΚΥΖΑΣ, Α.Χ. ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ, Παρασκευή γραφενίου υψηλής καθαρότητας από λιγνίτη, ΟΒΙ, εκκρεμής (2020).
3. Ε.Β. ΛΙΑΚΟΣ, Δ.Α. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ, Α.Χ. ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ, Γ.Ζ. ΚΥΖΑΣ, Ενεργός άνθρακας από επιτραπέζια ζάχαρη, ΟΒΙ, εκκρεμής (2020).

### Λαζαρίδου Αναστασία

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. Kokkinos, N., Lazaridou, A., Stamatis, N., Orfanidis, S., Mitropoulos, A.C., Christoforidis, A., Nikolaou, N. Biodiesel production from selected microalgae strains and determination of its properties and combustion specific characteristics (2015) Journal of Engineering Science and Technology Review, 8 (4), pp. 1-6
2. A.K.Christoforidis, S. Orfanidis, S. K.Papageorgiou, A. N. Lazaridou, E.P.Favvas, A.Ch. Mitropoulos–Study of Cu(II) removal by Cystoseira crinitophylla biomass in batch and continuous flow biosorption–Chemical Engineering Journal, 277 (2015), pp. 334-340.

#### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. N. Kokkinos, A. Lazaridou, D. Stergiou, A. Papadimitriou, N. Stamatis, S. Orfanidis, A Mitropoulos, A. Christoforidis, N. Nikolaou (2015) -Production, properties and characterization of biodiesel from selected indigenous microalgae strains of Northern Greece International Conference on Environment and Renewable Energy (ICERE), 20-21 May 2015, Vienna, Austria
2. N. Kokkinos, A. Lazaridou, I. Tzovenis, N. Stamatis, S. Orfanidis, A Mitropoulos, N. Nikolaou, A. Christoforidis (2015) -Properties and characterization of biodiesel from selected microalgae strains Energy, Science & Technology –International Conference and Exhibition (EST), 20 –22 May 2015, Karlsruhe Convention Centre, Karlsruhe, Germany

### Μάλιαρης Γεώργιος

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. Tsouknidas, A., Maliaris, G., Savvakis, S., & Michailidis, N., Anisotropic post-yield response of cancellous bone simulated by stress-strain curves of bulk equivalent structures, Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, 2015, 18(8), 839-846. doi:10.1080/10255842.2013.849342.
2. Michailidis, N., Kombogiannis, S., Charalampous, P., Maliaris, G., & Stergioudi, F., Computational-experimental investigation of milling porous aluminium, CIRP Annals - Manufacturing Technology, 2017, 66(1), 121-124. doi:10.1016/j.cirp.2017.04.022.
3. Maliaris G., Sarafis E., Mechanical behavior of 3D printed stochastic lattice structures, Solid State Phenomena, 2017, 258, 225-228.

4. Tsouknidas, A., Michailidis, N., Maliaris, G., Makkar, J., Th., B., & Lagoudas, D., A numerical study of “functional fatigue” of closed-cell NiTi shape memory foams. *Mechanics of Materials*, 2019, 131, 11-21.
5. Bouzakis, E., Arvanitidis, A., Kazelis, F., Maliaris, G., & Michailidis, N. (2020). Comparison of additively manufactured vs. conventional maraging steel in corrosion-fatigue performance after various surface treatments. Paper presented at the *Procedia CIRP*, , 87 469-473. doi:10.1016/j.procir.2020.03.003
6. Vordos, N., Gkika, D. A., Maliaris, G., Tilkeridis, K. E., Antoniou, A., Bandekas, D. V., & Ch. Mitropoulos, A. (2020). How 3D printing and social media tackles the PPE shortage during covid – 19 pandemic. *Safety Science*, 130 doi:10.1016/j.ssci.2020.104870

### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. Georgios Maliaris, Mechanical and Fracture Behaviour of Cellular Materials with Regular and Random Lattice Structures under Various Compressive Velocities, 4th International Conference of Engineering Against Failure (ICEAF IV), 24-26 June, 2015, Skiathos, Greece.
2. G. Maliaris, I. T. Sarafis, Mechanical behavior of 3D printed stochastic lattice structures, Eighth International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture (MSMF8), June 27-29, 2016, Brno, Czech Republic.
3. G. Maliaris, I. T. Sarafis, T. Lazaridis, A. Varoutoglou, G. Tsakataras, Random lattice structures. Modelling, manufacture and FEA of their mechanical response, 20th Innovative Manufacturing Engineering and Energy Conference (IManEE 2016), September 23-25, 2016, Kalithea, Chalkidiki, Greece.
4. Maliaris Georgios, Tsouknidas Alexander, Patsiouras Nikolaos, Sarafis Ilias, Commercial composite materials tailored for additive manufacturing processes. Experimental investigation of their mechanical behavior, Accepted for oral presentation in: The Twenty-fifth Annual International Conference on Composites/ Nano Engineering (ICCE-25), July 16-22, 2017, Rome, Italy.
5. Maliaris Georgios, Rousakis Theodoros, Rizogalas Sotirios, Mechanical response of retrofitting composite materials fabricated by means of additive manufacturing methods, Accepted for oral presentation in: The Twenty-fifth Annual International Conference on Composites/ Nano Engineering (ICCE-25), July 16-22, 2017, Rome, Italy.
6. Maliaris, G., Lazaridis, T., Sarafis, I. T., & Kavafaki, S., Indirect determination of the mechanical properties of stochastic lattices. Paper presented at the MATEC Web of Conferences, 2018, 188 doi:10.1051/mateconf/201818802009.

### Μαρμάνης Δημήτριος

#### Εργασίες σε Βιβλία/Μονογραφίες

1. Σχεδιασμός και Λειτουργία Χημικών Βιομηχανιών, Δημήτριος Μαρμάνης ISBN : 978-960-93-8201-4.

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. K. Dermentzis, D. Marmanis, A. Christoforidis, A. Moumtzakis, Photovoltaic electrocoagulation process for remediation of chromium plating wastewaters. *Desalination and Water Treatment*, 56, (2015) 2988- 2993.
2. D. Marmanis, K. Dermentzis, Design and application of electrochemical processes for decolorization treatment of Nylanthrene Red dye bearing wastewater, *Journal of Engineering Science and Technology Review* 9 (2016) 111-115.
3. D. Marmanis, K. Dermentzis, A. Christoforidis, V. Diamantis, K. Ouzounis, A. Agapiou, M. Stylianou, Electrochemical Treatment of Olive Mill Waste powered by Photovoltaic Solar Energy. *Journal of Power Technologies* 98 (5) (2018) 377–381.

#### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. K. Dermentzis\*, D. Marmanis, A. Christoforidis, D. Stergiopoulos, Electrochemical removal of sulphide and COD from petroleum wastewater, 19th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, ICCCE 19, 2-5 Sept. 2015, Sibiu, Romania.
2. Κ. Δερμεντζής, Δ. Μαρμάνης, Α. Χριστοφορίδης, Ν. Κόκκινος, Δ. Στεργιόπουλος, Ηλεκτροχημική απομάκρυνση υδρόθειου, θειούχων ιόντων και COD από υγρά απόβλητα επεξεργασίας πετρελαίου, 12ο Συνέδριο Χημείας Ελλάδας- Κύπρου, 8-10 Μαΐου 2015, Θεσσαλονίκη.
3. Κ. Δερμεντζής, Ν. Κόκκινος, Α. Χριστοφορίδης, Δ. Μαρμάνης, Δ. Στεργιόπουλος, Ηλεκτροχημική αφαλάτωση υφάλμυρου νερού με συνεχή χωρητικό απιονισμό και χρήση ηλεκτροδίων ρευστοποιημένης κλίνης, 22ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, 2-4 Δεκ. 2016, Θεσσαλονίκη.
4. Δ. Μαρμάνης, Κ. Δερμεντζής, Α. Χριστοφορίδης, Δ. Στεργιόπουλος, Διαχείριση υδατικών αποβλήτων βαφείων με χρήση ηλεκτροχημικών μεθόδων, 22ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, 2-4 Δεκ. 2016, Θεσσαλονίκη.
5. K. Dermentzis\*, D. Marmanis, A. Christoforidis, N. Kokkinos, D. Stergiopoulos, Recovery of metallic nickel from waste sludge produced by electrocoagulation of nickel bearing electroplating effluents, CYPRUS 2016, 4th Int. Conf. on Sustainable Solid Waste Management, 23-25 June 2016 Limassol, Cyprus.
6. D. Marmanis, K. Dermentzis, A. Christoforidis, V. Diamantis, K. Ouzounis, A. Agapiou, M. Stylianou, Electrochemical treatment of olive mill waste powered by photovoltaic solar energy, 6 th Intern. Conference RESEE2018, 1-2 Nov. 2018, Nicosia, Cyprus.
7. V. Diamantis, A. Aivasidis, D. Marmanis, K. Dermentzis, Coupling anaerobic digestion and electrooxidation for sustainable waste treatment: a review, 6th International Conference on Sustainable Solid Waste Management NAXOS2018, 13- 16 June 2018, Naxos Greece.



8. K. Dermentzis, N. Kokkinos, K. Karakosta, D. Marmanis and V. Diamantis, Remediation of phenol bearing wastewater by photovoltaic electrooxidation process, 18th Austrian Chemistry Days 2019, 24-27 Sept. 2019, Linz, Austria.
9. K. Kokkinos, S. Mitkidou, K. Dermentzis, D. Marmanis, V. Diamantis, One-pot green upgrade of refinery gasoline, 18th Austrian Chemistry Days 2019, 24-27 Sept. 2019, Linz, Austria.
10. D. Marmanis, K. Dermentzis, N. Kokkinos, A. Eftaxias, V. Diamantis, Coupling anaerobic digestion and electrooxidation for biogas and nutrients recovery from animal by-products, 18th Austrian Chemistry Days 2019, 24-27 Sept. 2019, Linz, Austria.
11. Κ. Δερμεντζής, Ν. Κόκκινος, Ν. Καρακώστα, Δ. Μαρμάνης, Β. Διαμαντής, Ηλεκτροχημική απομάκρυνση καδμίου με χωρητικό απιονισμό σε νανοπορώδη ηλεκτρόδια άνθρακα, 7ο Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου-16 Νοεμβρίου 2020, Θεσσαλονίκη.
12. Β. Διαμαντής, Κ. Μαρμάνη, Κ. Δερμεντζής, Ν. Κόκκινος, Δ. Μαρμάνης, Επεξεργασία κτηνοτροφικών αποβλήτων σε συνδυασμό αναερόβιας χώνευσης και ηλεκτροοξειδωσης, 7ο Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου-16 Νοεμβρίου 2020, Θεσσαλονίκη.
13. Ν. Κόκκινος, Δ. Ζάχος, Σ. Μητκίδου, Κ. Δερμεντζής, Δ. Μαρμάνης, Β. Διαμαντής, Μία φιλική προς το περιβάλλον εφαρμογή της ετερογενοποιημένης ομογενούς κατάλυσης στον τομέα της δύλισης πετρελαίου, 7ο Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας, 30 Οκτωβρίου-16 Νοεμβρίου 2020, Θεσσαλονίκη.

### Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

1. Electrochemical process coupled to anaerobical digestion for sustainable treatment in the future, V. Diamantis, A. Eftaxias, D. Marmanis, K. Dermentzis, A. Aivasidis., June (2019) DOI: <https://doi.org.10.2166/9781780409740-0123>.

### Μεταξά Ζωή

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. Metaxa, Z.S., Polycarboxylate based superplasticizers as dispersant agents for exfoliated graphene nanoplatelets reinforcing cement based materials, Journal of Engineering Science and Technology Review 8, pp. 1-5 (2015).
2. Metaxa, Z.S., Exfoliated graphene nanoplatelet cement based nanocomposites as piezoresistive sensors - influence of nanoreinforcement lateral size on monitoring capability, Ciência & Tecnologia dos Materiais 28, pp. 73-79 (2016).
3. Metaxa, Z.S., Pasiou, E.D., Dakanali, I., Stavrakas, I., Triantis, D., Kourkoulis, S.K., Carbon nanotube reinforced mortar as a sensor to monitor the structural integrity of restored marble epistyles under shear, Procedia Structural Integrity 2, 2833-2840 (2016).
4. Metaxa, Z.S., Neri, W., Poulin, P., Alexopoulos, N.D., Strain monitoring of cement-based materials with embedded polyvinyl alcohol - carbon nanotube (PVA-CNT) fibers, Frattura ed Integrità Strutturale 40, pp. 61-73 (2017).

5. Metaxa, Z.S., Kourkoulis, S.K., Dispersion of graphene nanoplatelets reinforcing type II cement paste, *Procedia Structural Integrity* 13, pp. 2011-2016 (2018).
6. Amenta, M., Metaxa, Z.S., Papaioannou, S., Katsiotis, M.S., Kilikoglou, V., Kourkoulis, S.K., Karatasios, I., Quantitative evaluation of self-healing capacity in cementitious materials, *Material Design and Processing Communications* 152, pp. 1-7 (2020).

### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. Z. S. Metaxa, Structural Health Monitoring of Cement Based Materials Reinforced with Graphene Nanoplatelets, In *Proceedings of the 20th International Conference on Composite Materials*, Copenhagen, Denmark, 19-24 July 2015.
2. N. D. Alexopoulos, S. Boutsoukou, F. Giannakopoulou, Z. S. Metaxa, S. K. Kourkoulis, "Reinforcement at the nanoscale of cementitious materials made from white cement with multiwall carbon nanotubes", In *Proceedings from the 6th International Conference on Mechanics and Materials in Design (M2D2015)*, Azores, Portugal, 26-30 July 2015.
3. Z. S. Metaxa, S. Boutsoukou, S. Nitodas, S. K. Kourkoulis, Nano-additions of multiwall carbon nanotubes in white cement for restoration of monuments of Cultural Heritage, In *Proceedings from the International Conference of Science in Technology (SCinTE2015)*, Volume 1 / Topic A: Applied Mechanics, Civil and Energy Engineering, ISBN: 978-618-5208-01-1, pp. 133-135.
4. S. F. Nitodas, S. K. Kourkoulis, Z. S. Metaxa, N. D. Alexopoulos, S. Boutsoukou, P. Mimigianni, Use of Multi-Wall Carbon Nanotubes in Cement-Based Materials for the Real-Time Monitoring of Smart Structures, in *Proceedings of the 2015 AIChE Annual Meeting*, November, 2015, Salt Lake City, UT, USA.
5. Z. S. Metaxa, S. K. Kourkoulis, Cement Based Nanocomposites with Self-Diagnostic Characteristics, in *Proceedings of the 21st International Conference on Composite Materials*, Xi'an, 20-25th August 2017.
6. Z. S. Metaxa, S. Boutsoukou, Multi-Walled Carbon Nanotube White Cement-Based Mortars for the Restoration of Cultural Heritage Monuments, in *Proceedings of the 1st International Conference of the GREEK SOCIETY OF EXPERIMENTAL MECHANICS OF MATERIALS* Athens, Greece, May 10-12, 2018, pp. 153-154.
7. Z. S. Metaxa, S. K. Kourkoulis, Electrical Resistance Change as a health Monitoring Tool in Graphene Cementitious Nanocomposites, in *Proceedings of the ICEM2018: 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON EXPERIMENTAL MECHANICS*, Brussels, Belgium, July, 2018.
8. M. Amenta, Z. S. Metaxa, S. Papaioannou, M. S. Katsiotis, D. Gournis, V. Kilikoglou, I. Karatasios, in *Proceedings of the 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X)*, G. Pijaudier-Cabot, P. Grass and C. La Borderie (Eds), France, June 2019.



9. I. Karatasios, Z. S. Metaxa, S. K. Kourkoulis, N. D. Alexopoulos, V. Kilikoglou, Addressing safety and durability requirements of architectural heritage by developing functional conservation mortars, In Proceedings of the 5th Historic Mortars Conference (HMC 2019), Pamplona, Spain, June, 2019.

#### **Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά**

1. Z. S. Metaxa, E. P. Favvas, A. C. Mitropoulos, Dispersing carbon nanomaterials facilitating aqueous air nanobubble solutions for use in cement based materials, In Proceedings of 1st Virtual European Conference on Fracture, (VECF1), (2020).
2. E. Christodoulou, Z. S. Metaxa, O. Theocharidis, A. Ekmektsis, A. C. Mitropoulos, Partial replacement of cement by waste marble slurry, In Proceedings of 1st Virtual European Conference on Fracture, (VECF1), (2020).

#### **Μητκίδου Σοφία**

##### **Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές**

1. Sofia Mitkidou, Evaggelia Dimitrakoudi, Nikolaos Kokkinos, Olga Bajcev, Slavisa Peric, Dushka Urem-Kotsou. "Chemical analysis of tarry materials found on pottery from Neolithic settlements in Serbia". The Neolithic in the Middle Morava Valley, Series of the Institute of Archaeology, Belgrade, No 3, 2020.
2. Dushka Urem-Kotsou, Sofia Mitkidou, Evaggelia Dimitrakoudi, Nikolaos Kokkinos, Maria Ntinou. Following their tears: production and use of plant exudates in the Neolithic of North Aegean and the Balkans, Quaternary International , Quaternary International \_2018\_volume 496, pp 68-79.
3. Kokkinos, N.C., Nikolaou, N., Psaroudakis, N., Mertis, K., Mitkidou, S., Mitropoulos, A.C. Two-step conversion of LLCN olefins to strong anti-knocking alcohol mixtures catalysed by Rh, Ru/TPPTS complexes in aqueous media (2015) Catalysis Today, 247, pp. 132-138.

##### **Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές**

1. Thomas Spanos, Nikolaos Mittas, Christina Chatzichristou, Sophia Mitkidou, Konstantinos Dermentzis, Nikolaos Kokkinos, Vilson Topi, Despina Selina Spanou, Antoaneta Ene, Oleg Bogdevich, Elena Zubcov, Liliana Teodorof, Evaluation of groundwater quality through environmetrics. The case of Nestos and Strymon River regions, Northern Greece, MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin", Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.
2. Eustratios Kampantais, Nikolaos Mittas, Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos, Despoina Babouki, Dafni Ntakaki, Thomas Spanos, Christina Xatzichristou, Chemometric analysis on arsenic contamination of surface water in Kavala Prefecture, MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin", Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.

3. Eleni Nanou, Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos, Evaluation of chromatographic techniques for the determination of pesticide residues in various products, MONITOX International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin”, Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.
4. Athanasia Tsoulkani, Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos (2020), A comprehensive analysis on scale deposition in oil production: The case study of Northern Greece oil field, Society of Petroleum Engineers (SPE), European Regional Student Paper Contest, Annual Student Energy Congress, 2-5 March 2020, Zagreb, Republic of Croatia.
5. Nikolaos Kokkinos, Sophia Mitkidou, Konstantinos Dermentzis, Dimitrios Marmanis, Vasilios Diamantis, One-pot green upgrade of refinery gasoline, 18th Austrian Chemistry Days 2019, Joint Meeting of the German & Austrian Chemical Societies, 24-27 September 2019, Linz, Austria.
6. Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos, Konstantinos Trompakas, Forensic Fingerprinting of Biomarkers for Oil Spill Characterization: The Case Study of Kavala, Greece, MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands”, 15-17 September 2019, Tulcea, Romania
7. Nikolaos Kokkinos, Fotini Panagiotou, Sophia Mitkidou, An Environmentally Friendly Process for Refinery Gasoline Upgrading, International Conference on Innovative Applied Energy, 14-15 March 2019, Oxford, UK, ISBN: 978-1-912532-05-6.
8. E. Δημητρακούδη, Ν. Κόκκινος, Σ. Μητκίδου,, Ν. Ούρεμ-Κώτσου, Κ. Κωτσάκης, Η. Wheltond, R. P. Evershed, Η Συμβολή της Οργανικής Γεωχημείας στη μελέτη της διατροφής και της χρήσης αγγείων της νεολιθικής από ανασκαφές της Βόρειας Ελλάδας, 22ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, Θεσσαλονίκη 2-4 Δεκεμβρίου 2016
9. N. Kokkinos, N. Nikolaou, S. Mitkidou, A. Mitropoulos, E. Vansant, A. Christoforidis: Green catalytic processes converting refinery naphtha cuts to strong anti-knocking ingredients of gasoline. Energy, Science & Technology – International Conference and Exhibition (EST), 20 – 22 May 2015, Karlsruhe Convention Centre, Karlsruhe, Germany.
10. T. Spanos, A. Ene, S. Mitkidou & P. Simeonova: Application of chemometric methods for assessment of groundwater quality in Kavala Prefecture, Northern Greece. International Conference "Frontiers in Environmental and Water Management", 19-21 March 2015, Kavala, Greece.

### Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

1. E.V. Liakos, S.A. Mitkidou, A.C. Mitropoulos, G.Z. Kyzas, “Nanohybrid chitosans in sorption technology”, In: “In Micro and Nano Technologies, Composite nanoadsorbents”, Chapter 4, pp. 67-84, Elsevier, ISBN 978-1-63484-078-1, Amsterdam, Netherlands, 2019. doi.org/10.1016/B978-0-12-814132-8.00004-6. (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128141328000046)
2. Εργαστηριακές Τεχνικές και Πειράματα Οργανικής Χημείας, ISBN 9789963274789, Εκδόσεις Broken Hill Publishers, 2020

## Μητρόπουλος Αθανάσιος

### Εργασίες σε Βιβλία/Μονογραφίες

1. G.Z. Kyzas\*, A.C. Mitropoulos (Eds.), Advanced low-cost separation techniques in interface science, pp. 1-212, ISBN 978-0-12-814178-6, Elsevier, Oxford, UK, 2019.
2. G.Z. Kyzas\*, A.C. Mitropoulos (Eds.), Composite Nanoadsorbents, pp. 1-386, ISBN 978-0-12-814132-8, Elsevier, Oxford, UK, 2019.
3. E.V. LIAKOS, I.T. SARAFIS, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Nanohybrid graphene oxide for advanced wastewater treatment", In: S.K. Sharma (Ed.), "Nanohybrids in environmental and biomedical applications", CRC Press - Taylor & Francis, Amsterdam, Netherlands, in press, 2019.
4. E.V. LIAKOS, S.A. MITKIDOU, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Nanohybrid chitosans in sorption applications", In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), "Composite nanoadsorbents", Chapter 4, Elsevier, ISBN 978-012-81-4132-8, London, UK, 2019.
5. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "Adsorption domain theory", In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), "Composite nanoadsorbents", Chapter 13, Elsevier, ISBN 978-012-81-4132-8, London, UK, 2019.
6. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS (Eds.), "Composite Nanoadsorbents", pp. 1-368, Elsevier, ISBN 978-012-81-4132-8, London, UK, 2019.
7. R. KOSHELEVA, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Effect of grafting on chitosan adsorbents", In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), "Composite nanoadsorbents", Chapter 3, Elsevier, ISBN 978-012-81-4132-8, London, UK, 2019.
8. G.Z. Kyzas\*, A.C. Mitropoulos (Eds.), Granularity in Materials Science, pp. 1-84, ISBN 978-1-78984-308-8, InTech - open science, Rijeka, Croatia, 2018.
9. G.Z. Kyzas\*, A.C. Mitropoulos (Eds.), Novel nanomaterials: Synthesis and applications, pp. 1-357, ISBN 978-1-78923-089-5, InTech - open science, Rijeka, Croatia, 2018.
10. KOSHELEVA, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Activated carbon from food waste", In: G. Crini, E. Lichtfouse (Eds.), "Green adsorbents for pollutant removal. Innovative materials", Chapter 5, Springer, ISBN 978-3-319-92161-7, 2018.
11. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "Introductory chapter: Nanomaterials in the 2020s", In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), "Novel nanomaterials: Synthesis and applications", Chapter 1, pp. 2-5, InTech - open science, ISBN 978-1-78923-089-5, Rijeka, Croatia, 2018
12. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "Introductory chapter: Kinetics from past to future", In: G.Z. Kyzas, A.C. Mitropoulos (Eds.), "Kinetic theory", Chapter 1, pp. 1-3, InTech - open science, ISBN 978-953-51-3801-3, Rijeka, Croatia, 2018.
13. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS (Eds.), "Novel nanomaterials: Synthesis and applications", pp. 1-357, InTech - open science, ISBN 978-1-78923-089-5, Rijeka, Croatia, 2018.
14. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS (Eds.), "Kinetic theory", pp. 1-138, InTech - open science, ISBN 978-953-51-3801-3, Rijeka, Croatia, 2017.
15. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS (Eds.), "Graphene materials – Advanced applications", pp. 1-238, InTech - open science, ISBN 978-953-51-3142-7, Rijeka, Croatia, 2017.
16. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS (Eds.), "Graphenematerials – Structure, properties and modifications", pp. 1-256, InTech - open science, ISBN 978-953-51-3140-3, Rijeka, Croatia,

2017.

17. Vansant, E., Mitropoulos, A.C., & Nolan, J., . Exciting Nanoporous Materials, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015.

### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. Trikkaliotis, D.G., Christoforidis, A.K., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z., Adsorption of copper ions onto chitosan/poly(vinyl alcohol) beads functionalized with poly(ethylene glycol), Carbohydrate Polymers, 234, 2020.
2. Michailidi, E.D., Bomis, G., Varoutoglou, A., (...), Efthimiadou, E.K., Favvas, E.P., Bulk nanobubbles: Production and investigation of their formation/stability mechanism Journal of Colloid and Interface Science, 564, pp 371-380, 2019.
3. Gkika, D., Liakos, E.V., Vordos, N., (...), Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z., Cost estimation of polymeric adsorbents, Polymers, 11(5), 925, 2019.
4. Gkika, D.A., Vordos, N., Liakos, E.V., Magafas, L., Bandekas, D.V., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z., The impact of raw materials cost on the adsorption process, Interface Science and Technology, 30, pp. 1-14, 2019.
5. Papadopoulos, A.N., Bikiaris, D.N., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z., Nanomaterials and chemical modifications for enhanced key wood properties: A review, Nanomaterials, 12;9(4), 2019.
6. Kosheleva, R.I., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z., Synthesis of activated carbon from food waste, Environmental Chemistry Letters, 17(1), 2019.
7. Papadopoulos, A.N., Kyzas, G.Z., Mitropoulos, A.C., Lignocellulosic composites from acetylated sunflower stalks, Applied Sciences 9(4):646, 2019.
8. Lygouras, E., Santavas, N., Taitzoglou, A., (...), Mitropoulos, A., Gasteratos, A., Unsupervised human detection with an embedded vision system on a fully autonomous UAV for search and rescue operations Sensors, 19(16), 3542, 2019.
9. Petridis, L.V., Kokkinos, N.C., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z., Graphene aerogels for oil absorption, Interface Science and Technology, 30, pp. 173-197, 2019.
10. Kosheleva R., Varoutoglou A., Bomis G., Kyzas G., Favvas E., Mitropoulos A, A rotating sample cell for in situ measurements of adsorption with x-rays, Review of Scientific Instruments 89, 123113, 2018.
11. Bibaj, E., Lysigaki, K., Nolan, J.W., (...), Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z., Activated carbons from banana peels for the removal of nickel ions, International Journal of Environmental Science and Technology, 2018.
12. Papageorgiou, F., Karampatea, K., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z., Determination of metals in Greek wines, International Journal of Environmental Science and Technology, 2018.
13. Lygouras, E., Gasteratos, A., Tarchanidis, K., Mitropoulos, A., ROLFER: A fully autonomous aerial rescue support system, Microprocessors and Microsystems 61, pp 32-42, 2018.
14. Kyzas, G.Z., Bomis, G., Kosheleva, R.I., (...), Kostoglou, M., Mitropoulos, A.C., Nanobubbles effect on heavy metal ions adsorption by activated carbon, Chemical Engineering Journal, 356, pp 91-97, 2018.
15. Kyzas, G.Z., Deliyanni, E.A., Matis, K.A., Lazaridis, N.K., Bikiaris, D.N., Mitropoulos, A.C. Emerging nanocomposite biomaterials as biomedical adsorbents: an overview Composite

- Interfaces, 25 (5-7), pp. 415-454, 2018.
16. Anastopoulos, I., Hosseini-Bandegharai, A., Fu, J., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z. Use of nanoparticles for dye adsorption: Review Journal of Dispersion Science and Technology, 39 (6), pp. 836-847, 2018.
  17. Vordos, N., Drosos, G., Kazanidis, I., Ververidis, A., Ypsilantis, P., Kazakos, K., Simopoulos, C., Mitropoulos, A.C., Touloupidis, S. Hydroxyapatite Crystal Thickness and Buckling Phenomenon in Bone Nanostructure During Mechanical Tests, Annals of Biomedical Engineering, 46 (4), pp. 627-639, 2018.
  18. Kyzas, G.Z., Deliyanni, E.A., Bikiaris, D.N., Mitropoulos, A.C. Graphene composites as dye adsorbents: Review Chemical Engineering Research and Design, 129, pp. 75-88, 2018.
  19. Kyzas, G.Z., Bikiaris, D.N., Mitropoulos, A.C. Chitosan adsorbents for dye removal: a review Polymer International, 66 (12), pp. 1800-1811, 2017.
  20. Favvas, E.P., Katsaros, F.K., Papageorgiou, S.K., Sapalidis, A.A., Mitropoulos, A.C. A review of the latest development of polyimide based membranes for CO<sub>2</sub> separations Reactive and Functional Polymers, 120, pp. 104-130, 2017."
  21. Anastopoulos, I., Anagnostopoulos, V.A., Bhatnagar, A., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z. A review for chromium removal by carbon nanotubes Chemistry and Ecology, 33 (6), pp. 572-588, 2017.
  22. Vordos, N., Giannakopoulos, S., Gkika, D.A., Nolan, J.W., Kalaitzis, C., Bandekas, D.V., Kontogoulidou, C., Mitropoulos, A.C., Touloupidis, S. Kidney stone nano-structure — Is there an opportunity for nanomedicine development? Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects, 1861 (6), pp. 1521-1529, 2017.
  23. Gkika, D.A., Nolan, J.W., Vansant, E.F., Vordos, N., Kontogoulidou, C., Mitropoulos, A.C., Cool, P., Braet, J. A framework for health-related nanomaterial grouping (2017) Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects, 1861 (6), pp. 1478-1485.
  24. Gkika, D.A., Vordos, N., Nolan, J.W., Mitropoulos, A.C., Vansant, E.F., Cool, P., Braet, J. Price tag in nanomaterials? Journal of Nanoparticle Research, 19 (5), art. no. 177, 2017.
  25. Anastopoulos, I., Karamesouti, M., Mitropoulos, A.C., Kyzas, G.Z. A review for coffee adsorbents Journal of Molecular Liquids, 229, pp. 555-565, 2017.
  26. Athanasekou, C., Pedrosa, M., Tsoufis, T., Pastrana-Martínez, L.M., Romanos, G., Favvas, E., Katsaros, F., Mitropoulos, A., Psycharis, V., Silva, A.M.T. Comparison of self-standing and supported graphene oxide membranes prepared by simple filtration: Gas and vapor separation, pore structure and stability Journal of Membrane Science, 522, pp. 303-315, 2017.
  27. Mitropoulos, A.C., Favvas, E.P., Stefanopoulos, K.L., Vansant, E.F. Scanning of adsorption hysteresis in situ with small angle x-ray scattering PLoS ONE, 11 (10), art. no. e0164636, 2016.
  28. Favvas, E.P., Stefanopoulos, K.L., Vordos, N.C., Drosos, G.I., Mitropoulos, A.C. Structural characterization of calcium sulfate bone graft substitute cements Materials Research, 19 (5), pp. 1108-1113, 2016.
  29. Favvas, E.P., Stefanopoulos, K.L., Stefopoulos, A.A., Nitodas, S.F., Mitropoulos, A., Lairez, D. Phenol functionalized MWCNTs: A dispersion study into polar solvents by small angle neutron scattering Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 496,



- pp. 94-99, 2016.
30. Favvas, E.P., Tsanaktsidis, C.G., Sapalidis, A., Tzilantonis, G., Papageorgiou, S., Mitropoulos, A.Ch. Clinoptilolite, a natural zeolite material: Structural characterization and performance evaluation on its dehydration properties of hydrocarbon-based fuels, *Microporous and Mesoporous Materials*, 225, pp. 385-391, 2016.
  31. Favvas, E.P., Romanos, G.E., Katsaros, F.K., Stefanopoulos, K.L., Papageorgiou, S.K., Mitropoulos, A.C., Kanellopoulos, N.K. Gas permeance properties of asymmetric carbon hollow fiber membranes at high feed pressures *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, 31, pp. 842-851, 2016.
  32. Vordos, N., Giannakopoulos, S., Mitropoulos, A.C., Touloupidis, S. Nanostructural Characterization of Kidney Stones as a Tool for Hardness Evaluation and Nanomedicine Development *European Urology*, 70 (5), pp. 897-898, 2016.
  33. Gkika, D.A., Kontogoulidou, C., Nolan, J.W., Mitropoulos, A. Ch., Vansant, E.F., Cool, P., Braet, J. Nano-patents and literature frequency as statistical innovation indicator for the use of nano-porous material in three major sectors: Medicine, energy and environment *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 9 (5), pp. 24-35, 2016.
  34. Christoforidis, A., Orfanidis, S., Papageorgiou, S.K., Lazaridou, A.N., Favvas, E.P., Mitropoulos, A. Study of Cu(II) removal by *Cystoseira crinitophylla* biomass in batch and continuous flow biosorption, *Chemical Engineering Journal*, 277, pp. 334-340, 2015.
  35. Mitropoulos, A.C., Stefanopoulos, K.L., Favvas, E.P., Vansant, E., Hankins, N.P. On the formation of nanobubbles in vycor porous glass during the desorption of halogenated hydrocarbons, *Scientific Reports*, 5, art. no. 10943, 2015.
  36. Favvas, E.P., Stefanopoulos, K.L., Mitropoulos, A.C., Kanellopoulos, N.K. In situ SAXS study of dibromomethane adsorption on MCM-41, *Microporous and Mesoporous Materials*, 209, pp. 122-125, 2015.
  37. Kokkinos, N.C., Nikolaou, N., Psaroudakis, N., Mertis, K., Mitkidou, S., Mitropoulos, A.C. Two-step conversion of LLCN olefins to strong anti-knocking alcohol mixtures catalysed by Rh, Ru/TPPTS complexes in aqueous media *Catalysis Today*, 247, pp. 132-138, 2015.
  38. Favvas, E.P., Kouvelos, E.P., Papageorgiou, S.K., Tsanaktsidis, C.G., Mitropoulos, A.C. Characterization of natural resin materials using water adsorption and various advanced techniques, *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 119 (2), pp. 735-743, 2015.
  39. Favvas, E.P., Heliopoulos, N.S., Papageorgiou, S.K., Mitropoulos, A.C., Kapantaidakis, G.C., Kanellopoulos, N.K. Helium and hydrogen selective carbon hollow fiber membranes: The effect of pyrolysis isothermal time, *Separation and Purification Technology*, 142, pp. 176-181, 2015.
  40. Seftel, E.M., Niarchos, M., Vordos, N., Nolan, J.W., Mertens, M., Mitropoulos, A.Ch., Vansant, E.F., Cool, P. LDH and TiO<sub>2</sub>/LDH-type nanocomposite systems: A systematic study on structural characteristics, *Microporous and Mesoporous Materials*, 203 (C), pp. 208-215, 2015.
  41. Alexopoulos, N.D., Favvas, E.P., Vairis, A., Mitropoulos, A.C. MWCNTs/resin nanocomposites: Structural, thermal, mechanical and dielectric investigation, *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 8 (4), pp. 7-14, 2015.

42. Nolan, J.W., Gkika, D.A., Vordos, N., Kazanidis, I.K., Mitropoulos, A.C. On the archiving and visualisation of scientific data, *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 8 (4), pp. 40-43, 2015.
43. Kokkinos, N., Lazaridou, A., Stamatias, N., Orfanidis, S., Mitropoulos, A.C., Christoforidis, A., Nikolaou, N. Biodiesel production from selected microalgae strains and determination of its properties and combustion specific characteristics *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 8 (4), pp. 1-6, 2015.
44. Papakostas, G.A., Nolan, J.W., Vordos, N., Gkika, D., Kainourgiakis, M.E., Mitropoulos, A.C. On 3D reconstruction of porous media by using spatial correlation functions, *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 8 (4), pp. 78-83, 2015.

### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. R. KOSHELEVA, G.Z. KYZAS, N.K. KOKKINOS, A.C. MITROPOULOS, "Valorisation of banana solid residues (peels) for preparation of activated carbon", 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
2. R. KOSHELEVA, G.Z. KYZAS, N.K. KOKKINOS, A.C. MITROPOULOS, "The effect of a rotational field on the adsorption of CO<sub>2</sub> onto activated carbon from agricultural wastes", 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
3. E. IOANNIDOU, D.G. TRIKKALLOTIS, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Synthesis and characterization of photocatalytic materials from graphene oxide/TiO<sub>2</sub>", 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
4. E. IOANNIDOU, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Synthesis and characterization of photocatalytic materials from graphene oxide/TiO<sub>2</sub>/MnO<sub>2</sub>", 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
5. E.V. LIAKOS, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Synthesis and characterization of activated carbon from table sugar", 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
6. E.V. LIAKOS, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Valorisation of solid mined lignite for preparation of activated carbon", 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
7. E.V. LIAKOS, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Activated carbon from sugar and various agricultural wastes as adsorbent material for the removal of pharmaceutical compound from aqueous solution", 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
8. D.G. TRIKKALLOTIS, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Synthesis and characterization of modified polymeric materials for the removal of copper ions from aqueous solutions", 7th Environmental Conference of Macedonia, Thessaloniki, Greece, 30-01 November 2020.
9. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "Adsorbent materials: From selective- to super- and nano-materials", EuroSciCon Conference on Advanced Nanotechnology: Current Innovations and Advancements in Nanotechnology, Amsterdam, Netherlands, 21-22 February 2020.
10. V. LIAKOS, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Carbon microspheres from agricultural wastes", 6th International Conference from Nanoparticles and Nanomaterials to Nanodevices and Nanosystems, Corfu, Greece, 30-03 July 2019.



11. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "The effect of nanobubbles on heavy metal ions adsorption by activated carbon", 6th International Conference from Nanoparticles and Nanomaterials to Nanodevices and Nanosystems, Corfu, Greece, 30-03 July 2019.
12. E.V. LIAKOS, A.C. MITROPOULOS, G.Z. KYZAS, "Carbon nanotubes and multi-walled boron nitride nanotubes for aerospace engineering", 15th International Conference on Nanosciences and Nanotechnologies (NN18), Thessaloniki, Greece, 03-06 July 2018.
13. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "Graphene sponges for oil removal", 7th International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation, Prague, Czech, 02-05 July 2018.
14. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "Zero-cost agricultural wastes as sources for activated carbons synthesis: lead ions removal from wastewaters", 3rd EWaS (Efficient Water Systems) International Conference on "Insights on the Water - Energy - Food Nexus", Lefkada, Greece, 27-30 June 2018.
15. G.Z. KYZAS, R. KOSHELEVA, K. KIOURTZIDIS, E. BIBAJ, K. LYSIGAKI, A. RODANA, A.C. MITROPOULOS, "Graphenes as potential oil-spill cleaners", 14th International Conference on Nanosciences και Nanotechnologies (NN17), Thessaloniki, Greece, 04-07 July 2017.
16. G.Z. KYZAS, R. KOSHELEVA, K. KIOURTZIDIS, E. BIBAJ, K. LYSIGAKI, A. RODANA, A.C. MITROPOULOS, "Setting-up a materials science laboratory", 6th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE 2017), Thessaloniki, Greece, 25-30 June 2017.
17. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "Green activated carbons for mercury removal", 5th International Conference on Green Chemistry and Technology, Rome, Italy, 24-26 June 2017.
18. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, "Banana waste residues for environmental applications", 5th International Conference on Sustainable Solid Waste Management, Athens, Greece, 21-24 June 2017.
19. R.I. KOSHELEVA, G.Z. KYZAS, E.P. FAVVAS, T.D. KARAPANTSIOS, M. KOSTOGLU, A.C. MITROPOULOS, "Comparison of adsorption properties of two different activated carbons for liquid and gas adsorbates", 11th Panhellenic Scientific Conference of Chemical Engineering, Thessaloniki, Greece, 25-27 May 2017.
20. R.I. KOSHELEVA, E.P. FAVVAS, K.L. STEFANOPOULOS, M. KOSTOGLU, T.D. KARAPANTSIOS, A.C. MITROPOULOS, "Θεωρία πεδίου προσροφητικής υστέρησης (domain theory)", 22th Panhellenic Conference of Chemistry, Thessaloniki, Greece, 2-4 of December 2016.
21. R.I. KOSHELEVA, E.P. FAVVAS, K.L. STEFANOPOULOS, A.TH. VAROUTOGLU, G.A. BOMIS, T.D. KARAPANTSIOS AND A.CH. MITROPOULOS, "On the adsorption capacity of nanoporous materials under the influence of a rotational field", 7th Hellenic Symposium for Porous Materials, Ionnina, Greece, 02-04 of July 2016.
22. R.I. KOSHELEVA, E.P. FAVVAS, T.D. KARAPANTSIOS, A.CH. MITROPOULOS, "Adsorption in conjunction with SAXS under the influence of a rotational field", Smart and Green Interfaces Conference, Athens, Greece, 04-06 of May 2016.
23. E. P. FAVVAS, K. L. STEFANOPOULOS, A. A. STEFOPOULOS, S. F. NITODAS, A. CH. MITROPOULOS, D. LAIREZ, Dispersion study of functionalized MWCNTs into different polar solvents by SANS, 7th International Workshop 'Characterization of Porous Materials: from

- Angstroms to Millimeters' (CPM-7), 3rd – 6th May 2015, Delray Beach, Florida, USA.
24. A.CH. MITROPOULOS, K. L. STEFANOPOULOS, E. P. FAVVAS, N. C. KOKKINOS, E. VANSANT, N. P. HANKINS, Formation of nanobubbles on fractal Vycor glass surface, Smart and Green Interfaces Conference – 2015, March 30th - April 1st 2015, Belgrade, Serbia.
  25. N. CH. VORDOS, J. W. NOLAN, E. P. FAVVAS, S. TOULOUPIDIS, S. GIANNAKOPOULOS, C. KALAITZIS, A. CH. MITROPOULOS, Nano – Structure Characterization of Kidney Stones and Scanning Hysteresis Loop, 5th International Colloids Conference, 21st – 24th June 2015, Amsterdam, The Netherlands.
  26. A.CH. MITROPOULOS, E. P. FAVVAS, K. L. STEFANOPOULOS, A study on theorem-6 of Everett's domain theory, 5th International Colloids Conference, 21st – 24th June 2015, Amsterdam, The Netherlands.
  27. NIKOLAOS C. KOKKINOS, ATHANASSIOS C. MITROPOULOS, AND NIKOLAOS A. NIKOLAOU , An Environmentally Benign Catalytic Process Enhances in Situ the Quality of Gasoline, SPE-177687-MS, Abu Dhabi International Petroleum Exhibition and Conference held in Abu Dhabi, UAE, 9-12 November 2015.

### Πατέντες

4. A.MITROPOULOS AND G.BOMIS, Device for generating and handling Nanobubbles, EUROPEAN PATENT OFFICE RE: EP2995369 A1/16-3-16.
5. E.FAVVAS, A.MITROPOULOS, et al.; Method and device for producing nanobubbles; HIPO: Pending (2017).
6. G.Z. KYZAS, A.C. MITROPOULOS, Green activated carbon from potato peels and application as adsorbent material for oil-spill cleaning; HIPO: Ref. No 1009388 (2018).
7. Γ.Ζ. ΚΥΖΑΣ, Α.Χ. ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ, Παρασκευή γραφενίου υψηλής καθαρότητας από λιγνίτη, ΟΒΙ, εκκρεμής (2020).
8. Ε.Β. ΛΙΑΚΟΣ, Δ.Α. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ, Α.Χ. ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ, Γ.Ζ. ΚΥΖΑΣ, Ενεργός άνθρακας από επιτραπέζια ζάχαρη, ΟΒΙ, εκκρεμής (2020).

### Μήττας Νικόλαος

#### Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. MITTAS N., MAMALIKIDIS I., ANGELIS L. (2015). A Framework for Comparing Multiple Cost Estimation Methods using an Automated Visualization Toolkit. *Information and Software Technology (Elsevier)*, 57, 310-328.
2. MITTAS N., PAPATHEOCHAROUS E., ANGELIS L., ANDREOU A. (2015). Integrating Non-parametric Models with Linear Components for Producing Software Cost Estimations. *Journal of Systems and Software (Elsevier)*, 99, 120-134.
3. BOHLOULI M., MITTAS N., KAKARONTZAS G., THEODOSIOU T., ANGELIS L., FATHI M. (2017). Competence Assessment as an Expert System for Human Resource Management: A Mathematical Approach. *Expert Systems with Applications (Elsevier)*, 70, 83-102.
4. PAPOUTSOGLU M., AMPATZOGLU A., MITTAS N., ANGELIS L. (2019). Extracting Knowledge from on-line Sources for Software Engineering Labor Market: A Mapping Study. *IEEE Access*, 7,

157595-157613.

5. MITTAS N., ANGELIS L. (2020). Data-driven Benchmarking in Software Development Effort Estimation: The Few Define the Bulk. *Journal of Software: Evolution and Process (Wiley)*, e2258.
6. TASSIS, P., TSAKMAKIDIS I., NAGL V., REISINGER N., TZIKA E., GRUBER-DORNINGER C., MICHOS I., MITTAS N., BIASOURA A., SCHATZMAYR D. (2020). Individual and Combined In Vitro Effects of Deoxynivalenol and Zearalenone on Boar Semen. *Toxins (MDPI)*, 12(8), 495.
7. ORFANIDIS S., PAPATHANASIOU V., MITTAS N., THEODOSIOU T., RAMFOS A., TSIOLI S., KOSMIDOU M., KAFAS A., MYSTIKOU A., PAPADIMITRIOU A. (2020). Further improvement, validation, and application of CymoSkew biotic index for the ecological status assessment of the Greek coastal and transitional waters. *Ecological Indicators (Elsevier)*, 118, 106727.
8. AMANATIDIS T., MITTAS N., MOSCHOU A., CHATZIGEORGIOU A., AMPATZOGLOU A., ANGELIS L. (2020). Evaluating the agreement among technical debt measurement tools: building an empirical benchmark of technical debt liabilities. *Empirical Software Engineering (Springer)*, 1-44.
9. AMPATZOGLOU A., MITTAS N., TSINTZIRA A., AMPATZOGLOU A., ARVANITOU E., CHATZIGEORGIOU A., AVGERIOU P., ANGELIS L. (2020). Exploring the Relation between Technical Debt Principal and Interest: An Empirical Approach. *Information and Software Technology (Elsevier)*, 128, 106391.

#### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. MITTAS N., KAKARONZTAS G., BOHLOULI M., STAMELOS I., FATHI M., ANGELIS L. (2015). ComProFITS: A Web-based Platform for Human Resources Competence Assessment. *IEEE 6th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA 2015), Corfu, Greece, July 6-8, 2015, IEEE Proceedings, pp. 1-6.*
2. MITTAS N., ANGELIS L. (2016). Managing the Uncertainty of Bias-Variance Tradeoff in Software Predictive Analytics. *IEEE 42th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA 2016), Limassol, Cyprus, August 31-September 2, 2016, IEEE Proceedings, pp. 351-358.*
3. PAPOUTSOGLU M., MITTAS N., ANGELIS L. (2017). Mining People Analytics from StackOverflow Job Advertisements. *IEEE 43th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA 2017), Vienna, Austria, August 30-September 1.*
4. AMANATIDIS T., MITTAS N., CHATZIGEORGIOU A., AMPATZOGLOU A., ANGELIS L. (2018). The Developer's Dilemma: Factors Affecting the Decision to Repay Code Debt. *International Conference on Technical Debt (TechDebt 2018), Gothenburg, Sweden, May 27-May 28.*
5. PAPOUTSOGLU M., KAPITSAKI G., MITTAS N. (2018). Linking Personality Traits and Interpersonal Skills to Gamification Awards. *IEEE 44th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA 2018), Prague, Czech Republic, August 29-31.*
6. SPANOS T, MITTAS N., ENE, A, CHATZICHRISTOU C., DERMENTZIS K., BOGDEVICI O. (2019). Evaluation of Groundwater Quality through Environmetrics. The Case of Kavala Region. *In MONITOX International Symposium "Deltas and Wetlands" (pp. 62-62).*

7. POZOS M., MITTAS N. (2020). A Systematic Mapping Study of Machine Learning Approaches for Pipeline Defects Risk Assessment. *Society of Petroleum Engineers (SPE), European Regional Student Paper Contest, Annual Student Energy Congress, 2-5 March 2020, Zagreb, Republic of Croatia.*
8. KAMPANTAIS E., MITTAS N., MITKIDOU S., KOKKINOS N., BABOUKI D. NTAKAKI D., SPANOS T., CHATZICHRISTOU C., Chemometric analysis on arsenic contamination of surface water in Kavala Prefecture, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p50.
9. SPANOS T., MITTAS N., CHATZICHRISTOU C., MITKIDOU S., DERMENTZIS K., KOKKINOS N., TOPI V. SPANOU D., ENE A. Evaluation of groundwater quality through environmetrics. The case of Nestos and Strymon River regions, Northern Greece, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p43, S2.01.
10. GEORGIU K., MITTAS N., ANGELIS L., CHATZIGEORGIU A. (2020). A preliminary Study of Knowledge Sharing related to Covid-19 Pandemic in Stack Overflow. *IEEE 46th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA 2020), Protoroz, Slovenia, August 26-38.*
11. CHARMANAS K., MITTAS N., ANGELIS L. (2020). Ensemble Software Development Effort Estimation Using Data Envelopment Analysis. *ACM 24th Pan-Hellenic Conference on Informatics with International Participation, PCI 2020 November 2020, Athens, Proceedings published by ACM.*

### **Ρούσση Μαρία**

#### **Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους**

1. Goullier, F, Carré-Karlinger, C, Orlova, N, Roussi, M., (2015), European portfolio for pre-primary educators ; The plurilingual and intercultural dimension, Council of Europe.
2. J.-C. Beacco, M di Giura, C. Nikou, E. Papadopoulou, M. Roussi, (2020), Je compare (A1 A2). Grammaire pour hellénophones, Athènes, Trait d’Union.

#### **Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές**

1. Roussi Maria, Démarches internationales en matière de coopération scientifique : L’ouverture de l’Université Technologique de Kavala (Grèce) à l’aire francophone, in Actes 3e Congrès européen de la FIPF - Athènes 2019.

### **Σπανός Θωμάς**

#### **Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές**

1. D. Stergiopoulos<sup>1,3</sup>, K. Dermentzis<sup>1,2,\*</sup>, T. Spanos<sup>1</sup>, P. Giannakoudakis<sup>3</sup>, A. Agapiou<sup>4</sup> and M. Stylianiou<sup>4</sup>, “Combined Electrocoagulation/Electrowinning Process for Recovery of Metallic Copper from Electroplating Effluents” *JOURNAL OF Engineering Science and Technology Review*, 12 (3) (2019) 1 – 4.
2. Petala, M., Tsiroidis, V., Mintsouli, I., Pliatsikas, N., Spanos, T., Rebeyre, P., Darakas, E., Patsalas, P., Vourlias, G., Kostoglou, M., Sotiropoulos, S., Karapantsios, T. “Silver deposition

- on stainless steel container surfaces in contact with disinfectant silver aqueous solutions“ Applied Surface Science, volume 396, 1067 – 1075 (2017).
3. George N.Zaimis<sup>1\*</sup>, Neoklis Manikas<sup>2</sup>, Thomas Spanos<sup>3</sup>, Vasilios Chrisopoulos<sup>4</sup>, Dimitrios N Avtzis<sup>4</sup>. “Odonata as indicators of riverine habitats in Central Greece“ Fresenius Environmental Bulletin volume 26(6), p 4244-4253 (2017).
  4. Thomas Spanos<sup>1</sup>, Antoaneta Ene<sup>2</sup>. “Environmental assessment of toxic metals occurrent in urban sewage sludge for it potential land application“ Annals of Dunarea de Jos, University of Galati, Mathematics, Physics, Theoretical Mechanics, Fascicle II, No.2, 158-166 (2016).
  5. Thomas Spanos<sup>1</sup>, Antoaneta Ene, Chrysoula STYLIANI PATRONIDOU<sup>3</sup> and Christina XATZIXRISTOU<sup>1</sup> “Temporal variability of sewage sludge heavy metal content from Greek waste water treatment plants”, Ecol Chem and Eng 23(2), 271-283 (2016)

### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. Antoaneta Ene, Elena Zubcov, Thomas Spanos, Oleg Bogdevich, Liliana Teodorof, Corina Bocaneala, MONITOX health risk calculator and ICT tools for improved dissemination of scientific information in the Black Sea Basin Abstract book MONITOX, International Conference, “Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health” Sept 23th-26th (2020), Galati, Romania p42.
2. Elena Zubcov, Nina Bagrin, Natalia Zubcov, Dumitru Bulat, Denis Bulat, Victor Ciornea, Nadejda Andreev, Antoaneta Ene, Liliana Teodorof, Thomas Spanos, Arsenic, selenium, phosphorous and copper in the fish of Cyprinidae and Percidae families of the Prut river, Abstract book MONITOX, International Conference, “Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health” Sept 23th-26th (2020), Galati, Romania p18.
3. Antoaneta Ene, Elena Zubcov, Thomas Spanos, Oleg Bogdevich, Liliana Teodorof Review of measurements data for natural radioactivity and risk to population in selected areas from MONITOX network, Abstract book MONITOX, International Conference, “Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health” Sept 23th-26th (2020), Galati, Romania p14.
4. Liliana Teodorof, Adrian Burada, Cristina Despina, Daniela Seceleanu-Odor, Cosmin Spiridon, Mihaela Tiganus, Marian Tudor, Antoaneta Ene, Elena Zubcov, Thomas Spanos, Oleg Bogdevich Sediments quality assessment in terms of integrated indices from Romanian MONITOX network (2019 – 2020), Abstract book MONITOX, International Conference, “Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health” Sept 23th-26th (2020), Galati, Romania p11.
5. Antoaneta Ene, Elena Zubcov, Thomas Spanos, Oleg Bogdevich, Liliana Teodorof, Yuriy Denga, Marina Frontasyeva, Claudia Stihi, Ana Pantelică, Octavian Dului, International interdisciplinary cooperation for monitoring of inorganic and radioactive toxicants in the Lower Danube Euroregion, Black and Aegean Seas Basins, Abstract book MONITOX, International Conference, “Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health” Sept 23th-26th (2020), Galati, Romania p6 IL.A.1.
6. Konstantinos Dermentzis, Kokkoni Karakosta, Christina Chatzichristou, Thomas Spanos, Removal of chromium (VI) from galvanic effluents by chemical coagulation and electrocoagulation, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental



- Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p78, S3.03.
7. Valasia Iakovoglou, Georgios Giatas<sup>2</sup>, Georgios Pagonis, Anastasia Savvopoulou, Iordanis Kasapidis, Pavlos Kiourtziadis, Christina Chatzichristou, Vilson Topi, Thomas Spanos, George N. Zaimes, Sustainable urban riparian areas – The case study of Drama city, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p59, S2.14.
  8. Eustratios Kampantais, Nikolaos Mittas, Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos, Despoina Babouki, Dafni Ntakaki, Thomas Spanos, Christina Xatzichristou, Chemometric analysis on arsenic contamination of surface water in Kavala Prefecture, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p50, S2.06.
  9. Christina Chatzichristou, Thomas Spanos, George Zaimes, Antoaneta Ene, Konstantinos Dermentzis, Vilson Topi, Cristina Despina, Assessment of physical-chemical characteristics of surface water in Nestos river: a review, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p44, S2.02.
  10. Thomas Spanos<sup>1\*</sup>, Nikolaos Mittas, Christina Chatzichristou, Sophia Mitkidou, Konstantinos Dermentzis, Nikolaos Kokkinos, Vilson Topi, Despina Selina Spanou, Antoaneta Ene, Evaluation of groundwater quality through environmetrics. The case of Nestos and Strymon River regions, Northern Greece, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p43, S2.01.
  11. Oleg Bogdevich, Elena Zubcov, Liliana Teodorof, Evaluation of groundwater quality through environmetrics. The case of Nestos and Strymon River regions, Northern Greece, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p43, S2.01.
  12. Antoaneta Ene, Thomas Spanos, Elena Zubcov, Oleg Bogdevich, Liliana Teodorof, Laurentia Ungureanu, Igor Nicoara, Adrian Burada, Cristina Despina, Christina Xatzichristou, Natural radioactivity and risk to population in selected recreational and beach sites from Black and Aegean Seas in Romania and Greece, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p33, S1.16.
  13. Liliana Teodorof, Adrian Burada, Cristina Despina, Daniela Seceleanu-Odor, Cosmin Spiridon, Antoaneta Ene, Elena Zubcov, Thomas Spanos, Oleg Bogdevich, Ecological risk assessment of heavy metal pollution in sediments from Romanian MONITOX network, Abstract book MONITOX, International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p22, S1.06.
  14. Elena Zubcov, Nina Bagrin, Victor Ciornea, Natalia Zubcov, Lucia Biletschi, Nadejda Andreev, Antoaneta Ene, Despina Selina Spanou, Thomas Spanos, The content of metals in fresh and frozen fish imported in Moldova, Abstract book MONITOX, International Conference

- “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p17, S1.02.
15. Antoaneta Ene, Elena Zubcov, Thomas Spanos, Oleg Bogdevich, Liliana Teodorof, MONITOX international network for monitoring of toxicants in the Black Sea Basin. Abstract book MONITOX International Conference “Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin” Sept 8th-11th (2020) Kavala, Greece p16, S1.01.
  16. Antoaneta Ene, Elena Zubcov, Thomas Spanos, Oleg Bogdevich, Liliana Teodorof, “Interdisciplinary Cooperation for Ecological Monitoring in the Black Sea Basin”. Abstract book MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p17, S1.01.
  17. Elena Zubcov, Ion Toderas, Ungureanu Laurentia, Antoaneta Ene, Thomas Spanos, Liliana Teodorof, Oleg Bogdevici, Nina Bagrin, Natalia Zubcov, Lucia Biletchi, Nadejda Andreev, Victor Ciornea, Nicolai Grosu, Petru Ciorba, “Ecotoxicological Investigations on Water Ecosystems” Abstract book MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p20, S1.04.
  18. Antoaneta Ene, Oleg Bogdevich, Elena Zubcov, Yuriy Denga, Thomas Spanos, Ana Pantelică, Marina Frontasyeva, Claudia Stihi, Liliana Teodorof, Adrian Burada, Cristina Despina, Dana Iulia Moraru, Elena Culighin, Alina Sion, Vasile Başliu, Alina Ceoromila, Simona Sorina Moraru, Florin Sloată, “Nuclear and Atomic Techniques Used for the Quantification and Mapping of Heavy Metals and Trace Elements in Soils” Abstract book MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p24, S1.07.
  19. Antoaneta Ene, Adrian Cîrciumaru, Iulian Gabriel Bîrsan, Elena Zubcov, Oleg Bogdevich, Thomas Spanos, Viorel Cartaş, Eugenia Pascu, Violeta Pintilie, Florin Sloată, Nicusor-Daniel Patrascu, Liviu Vodarici, Mădălina Stăvărache, “Radioactivity Levels in Selected Areas of the Black Sea Basin in Romania, Republic of Moldova and Greece” Abstract book MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p26, S1.08.
  20. Thomas Spanos<sup>1</sup>, Nikolaos Mittas<sup>1\*</sup>, Antoaneta Ene<sup>2</sup>, Christina Chatzichristou<sup>1</sup>, Konstantinos Dermentzis<sup>1</sup>, Oleg Bogdevich,<sup>3</sup> “Evaluation of Groundwater Quality through Environmetrics. The case of Kavala Region”. Abstract book MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p62, S3.01.
  21. Christina Chatzichristou<sup>1,\*</sup>, Ioannis Kalavrouziotis<sup>2</sup>, Thomas Spanos<sup>1</sup>, “Reuse of Treated Municipal Wastewater Effluents for Irrigation in Protected Areas: “The Case of Nestos Delta Region”. Abstract book MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p78, S3.14.
  22. Vilson Topi<sup>1</sup>, Thomas Spanos<sup>2\*</sup>, Christina Chatzichristou<sup>2</sup>, “Quantitative and Semi-quantitative analysis using Inductively Coupled Plasma- Mass Spectrometry (ICP-MS)”, Abstract book MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p79, S3.15.
  23. Mitska Aikaterini, Deligianni Aspasia, Kostopoulou Chrysanthi, Thomas Spanos, “The Potable Water Quality of Kavala, Northern Greece”. Abstract book MONITOX International



- Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p61, S2.17.
24. Achilleas Ntaoutis , Georgia Soukou, Emmanouela Apostolidou, Thomas Spanos, “A Bibliographic Survey of The Existence of Radon in The Greek Territory”, Abstract book MONITOX International Symposium “Deltas and Wetlands” Sept 15th-17th (2019), Tulcea, Romania, p81, S3.17.
  25. Thomas SPANOS<sup>a</sup>, Antoanneta Ene<sup>b</sup> “Multivariate analysis in water samples using Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP-MS)” International Conference of Zoologists, Academy of Science of Moldova, 12-13 October, (2016), Chisinau, Republic of Moldova.
  26. Antoaneta Ene<sup>a,b,c</sup>, Ana Pantelica<sup>d</sup>, Elena Zubcov<sup>c,e</sup>, Oleg Bogdevich <sup>c,f</sup>, Yuriy Denga<sup>c,g</sup>, Marina V. Frontasyeva<sup>h</sup>, Thomas Spanos<sup>i</sup> “Nuclear And Atomic Analytical Techniques For Elemental Analysis In Various Environmental Matrices” International Conference of Zoologists, Academy of Science of Moldova, 12-13 October, (2016), Chisinau, Republic of Moldova.
  27. Thomas Spanos<sup>1</sup>, Antoaneta ENE<sup>2</sup> “Management of biological sludge from different wastewater treatment plants in Greece” Scientific Conference of Doctoral Schools, June, (2016), University of Galati, Romania.

### **Ταρχανίδης Κωνσταντίνος**

#### **Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές**

1. Lygouras E., Gasteratos A., Tarchanidis K.N., Mitropoulos A., “ROLFER: A fully autonomous aerial rescue support system”, Microprocessors and Microsystems 61 (2018) 32–42.
2. Lygouras E., Dokas I., Andritsos K., Gasteratos A., Tarchanidis K., “Identifying Hazardous Emerging Behaviors in Search and Rescue Missions with Drones: A Proposed Methodology”, Lecture Notes in Business Information Processing, 301 (2017), pp. 70-76.
3. Lygouras E., Gasteratos A., Tarchanidis K., “ROLFER: An Innovative Proactive Platform To Reserve Swimmer’s Safety”, Lecture Notes in Business Information Processing, 301 (2017), pp. 57-69.

#### **Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές**

1. Lygouras E., Dokas I., Andritsos K., Gasteratos A., Tarchanidis K., “Identifying Hazardous Emerging Behaviors in Search and Rescue Missions with Drones: A Proposed Methodology” 4th International Conference on Information Systems For Crisis Response and Management in Mediterranean Countries (ISCRAM), 2017.
2. Lygouras E., Gasteratos A., Tarchanidis K., “ROLFER: An Innovative Proactive Platform To Reserve Swimmer’s Safety” 4th International Conference on Information Systems For Crisis Response and Management in Mediterranean Countries (ISCRAM), 2017.

### **Χατζηχρήστου Χριστίνα**

#### **Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές**

1. Spanos, T., Ene, A., Xatzixristou, C., Papaioannou, A., «Assessment of groundwater quality and hydrogeological profile of Kavala area, Northern Greece””, (2015) Romanian Journal of Physics 60(7-8), pp. 1139-1150.

2. Spanos, T., Ene, A., Styliani Patronidou, C., Xatzixristou, C., "Temporal variability of sewage sludge heavy metal content from Greek wastewater treatment plants", (2016) Ecological Chemistry and Engineering S, 23(2), pp. 271-283.

### Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. Aikaterini N. Zarkada, Valasia Iakovoglou, Christina Xatzixristou, George N.Zaimes, Thomas Spanos, "The performance of a pilot constructed wetland in nutrients removal from domestic wastewater" WASTenet 19-21 June (2015), Kavala, Greece.
2. Spanos T., Mitas A., Ene A., Chatzichristou C., Dermentzis K., Bogdevich O., "Evaluation of Groundwater Quality through Environmetrics. The case of Kavala Region", Monitox International Symposium "Deltas and Wetlands", Tulcea, Romania, September 15th-17th, 2019.
3. Chatzichristou C., kalavrouziotis I., Spanos T., " Reuse of Treated Municipal Wastewaters Effluents for Irrigation in Protected Areas: The Case of Nestos Delta Region", Monitox International Symposium "Deltas and Wetlands", Tulcea, Romania, September 15th-17th, 2019.
4. Vilson T., Spanos T., Chatzichristou C., " Quantitative and Semi-quantitative Analysis using Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS)", Monitox International Symposium "Deltas and Wetlands", Tulcea, Romania, September 15th-17th, 2019.
5. Cristina Despina, Teodorof Liliana, Daniela SeceleanuOdor, Adrian Burada, Mihaela Tiganus, Cosmin Spiridon, Marian Tudor, Antoaneta Ene, Christina Chatzichristou, "Variations of heavy metals contamination in bottom sediments in the maritime sector of Danube River", MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin" Kavala, GREECE, September 8 th-11th, 2020.
6. Antoaneta Ene, Thomas Spanos, Elena Zubcov, Oleg Bogdevich, Liliana Teodorof, Laurentia Ungureanu, Igor Nicoara, Adrian Burada, Cristina Despina, Christina Xatzichristou, ""Natural radioactivity and risk to population in selected recreational and beach sites from Black and Aegean Seas in Romania and Greece", MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin" Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.
7. Thomas Spanos, Nikolaos Mittas, Christina Chatzichristou, Sophia Mitkidou, Konstantinos Dermentzis, Nikolaos Kokkinos, Vilson Topi, Despina Selina Spanou, Antoaneta Ene, Oleg Bogdevich, Elena Zubcov, Liliana Teodorof, "Evaluation of groundwater quality through environmetrics. The case of Nestos and Strymon River regions, Northern Greece, MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin" Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.
8. Christina Chatzichristou, Thomas Spanos, George Zaimes, Antoaneta Ene, Konstantinos Dermentzis, Vilson Topi, Cristina Despina, "Assessment of physicalchemical characteristics of surface water in Nestos river: a review", MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin" Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.

9. Eustratios Kampantais, Nikolaos Mittas, Sophia Mitkidou, Nikolaos Kokkinos, Despoina Babouki, Dafni Ntakaki, Thomas Spanos, Christina Xatzichristou, "Chemometric analysis on arsenic contamination of surface water in Kavala Prefecture", MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin" Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.
10. Valasia Iakovoglou, Georgios, Giatas, Georgios Pagonis, Anastasia Savvopoulou, Iordanis Kasapidis, Pavlos Kiourtziadis, Christina Chatzichristou, Vilson Topi, Thomas Spanos, George N. Zaimis, "Sustainable urban riparian areas – The case study of Drama city", MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin" Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.
11. Konstantinos Dermentzis, Kokkoni Karakosta, Christina Chatzichristou, Thomas Spanos, "Removal of chromium (VI) from galvanic effluents by chemical coagulation and electrocoagulation", MONITOX International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin" Kavala, GREECE, September 8th-11th, 2020.
12. Cristina Despina, Adrian Burada, Daniela Seceleanu-Odor, Mihaela Tiganus, Spiridon Cosmin, Marian Tudor, Teodorof Liliana, Antoaneta Ene, Christina Chatzichristou, "Danube River influence on the North-Western Shelf of the Black Sea", International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health" Galati, Romania, September 23-26, 2020.

### **Χριστοφορίδης Αχιλλέας**

#### **Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές**

1. Dimitrios C. Trikaliotis, Achilleas K. Christoforidis, Athanasios C. Mitropoulos, George Z. Kyzas, Adsorption of copper ions onto chitosan/poly(vinyl alcohol) beads functionalized with poly(ethylene glycol), Carbohydrate Polymers, Vol. 234, 15 April 2020.
2. Dimitra Karali, Spyridon Rapsomanikis, Achilleas Christoforidis, Kinetics of Non –Volatile Alkanes on Urban Aerosol, Atmosphere 8(5), 89, 2017.
3. A.K.Christoforidis, S.Orfanidis, S.K.Papageorgiou, A.N.Lazaridou, E.P.Favvas, A.Ch.Mitropoulos, Study of Cu(II) removal by Cystoseira crinitophylla biomass in batch and continuous flow biosorption, Chemical Engineering Journal, 277 (2015) 334-340.
4. N. Kokkinos A. Lazaridou, N. Stamatis, S. Orfanidis, A Mitropoulos, A. Christoforidis, N. Nikolaou, "Biodiesel production from selected microalgae strains and determination of its properties and combustion specific characteristics", Journal of Engineering Science and Technology Review, 8, 4, 2015.

#### **Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές**

1. N. Kokkinos, A. Lazaridou, D. Stergiou, A. Papadimitriou, N. Stamatis, S. Orfanidis, A. Mitropoulos, A. Christoforidis, N. Nikolou, Production, properties and characterization of biodiesel from selected indigenous microalgae strains of Northern Greece, 1. International Conference on Environment and Renewable Energy (ICERE), Vienna, 20-21 May 2015
2. N. Kokkinos, A. Lazaridou, I. Tzovenis, N. Stamatis, S. Orfanidis, A. Mitropoulos, N. Nikolou, A. Christoforidis, Properties and characterization of biodiesel from microalgae stains,



Energy, Science and Technology 2015 - International Conference & Exhibition, Karlsruhe, Germany, 20-22 May 2015

N. Kokkinos, N. Nikolou, S. Mitkidou, A. Mitropoulos, E. Vansant, A. Christoforidis, Green catalytic processes converting refinery naphtha cuts to strong antiknocking ingredients of gasoline, Energy, Science and Technology 2015 - International Conference & Exhibition, Karlsruhe, Germany, 20-22 May 2015

