



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

# Προγράμματα ΠΜΣ



**Βικτωρία Σαμανίδου, Καθηγήτρια**  
**Αναπληρώτρια Πρόεδρος Τμήματος Χημείας**  
**Πρόεδρος Επιτροπής Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών**  
**Σπουδών**



ΤΟ ΤΜΗΜΑ ▾ ΤΟΜΕΙΣ/ΕΡΕΥΝΑ **→** ΣΠΟΥΔΕΣ ▾ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ▾ ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ ▾ ΕΡΕΥΝΑ ▾ ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ▾ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ▾ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ 🔍



- Σπουδάζοντας στο Α.Π.Θ.
- Σπουδάζοντας στο Τμήμα Χημείας: Προκλήσεις και προοπτικές
- Προπτυχιακές σπουδές >
- Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας – ΠΠΔΕ (Προαιρετικό)
- Βεβαίωση για απόκτηση άδειας άσκησης του επαγγέλματος του "Οινολόγου" (Προαιρετικό)
- Μεταπτυχιακές σπουδές



⚠

- Διεύθυνση Σπουδών
- Πρόεδρος Τμήματος
- Μαθησιακή Υποστήριξη
- Πολιτική ποιότητας

Περιστατικών  
...σιος  
...@chem.auth.gr

Χρήσιμα Έντυπα ΠΠΔΕ



Το Τμήμα Χημείας  
ΑΠΘ **παρέχει**  
και **συντονίζει**

5

Προγράμματα Μεταπτυχιακών  
Σπουδών

1

Διατμηματικό

1

Διακρατικό Διατμηματικό ΠΜΣ



- ❖ 1. Έλεγχος Ποιότητας – Χημική Ανάλυση – Περιβάλλον (3)
- ❖ 2. Επιστήμη και Τεχνολογία Ηλεκτροχημικών Συστημάτων
- ❖ 3. Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση – Χημική Εκπαίδευση (2)
- ❖ 4. Συνθετική Χημεία, Βιοχημεία και Εφαρμογές (3)
- ❖ 5. Χημική Τεχνολογία και Βιομηχανικές Εφαρμογές (3)
- ❖ 6. ΔΠΜΣ «Διαχείριση Εκκλησιαστικών Κειμηλίων και Χριστιανικής Πολιτιστικής Κληρονομιάς»
- ❖ 7. ΔΔΔΠΜΣ «Επιστήμη Υλικών Αρχαιολογικού Ενδιαφέροντος – ARCHMAT»

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ **90 ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)** ΣΥΝΟΛΙΚΑ

**Διάρκεια σπουδών: 3 – 6 εξάμηνα**

3-4 μαθήματα  
(30 ECTS)

Εκπόνηση Μεταπτυχιακής  
Διπλωματικής Εργασίας  
(30 ECTS)

1<sup>ο</sup> εξάμηνο

2<sup>ο</sup> εξάμηνο

3<sup>ο</sup> εξάμηνο

3-4 μαθήματα  
(30 ECTS)



<https://www.chem.auth.gr/spoudes/programmata-metaptychiakon/>





## ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



**διδασκαλία – έρευνα**

# Η απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών

- αποτελεί προϋπόθεση για συνέχιση στον 3<sup>ο</sup> κύκλο σπουδών
- η εξειδίκευση που προσφέρει δίνει τη δυνατότητα σε όσους φοιτητές το επιθυμούν να συνεχίσουν σε συναφές ερευνητικό πεδίο την **εκπόνηση διδακτορικής διατριβής**





# Κατηγορίες Υποψηφίων για φοίτηση στα Π.Μ.Σ.

Οι κατηγορίες υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών/-τριών (Μ.Φ.) που μπορούν να γίνουν δεκτοί/-ές για την παρακολούθηση του Π.Μ.Σ. σύμφωνα με τις παρ. 1, 7 και 8 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017 είναι:

- 1) Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών Α.Ε.Ι. της ημεδαπής.
- 2) Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής.  
Σημειώνεται ότι Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δεν απονέμεται σε φοιτητή/-τρια του/της οποίου/-ας ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωρισθεί από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), σύμφωνα με το ν. 3328/2005 (Α' 80).
- 3) Μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π., εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017, **μπορούν να εγγραφούν ως υπεράριθμοι/-ες** και μόνο ένας/-μία κατ' έτος στο Π.Μ.Σ. αυτό, εφόσον είναι συναφές με τον τίτλο σπουδών και το έργο που επιτελούν στο Τμήμα Χημείας.

# Υποχρεωτική παρακολούθηση δια ζώσης

## 13 εβδομάδες

- ❖ Δεν επιτρέπεται η εγγραφή και παρακολούθηση περισσότερων της μιας ειδικεύσεων στο Π.Μ.Σ. ταυτόχρονα.
- ❖ Επίσης λόγω της φύσης των μεταπτυχιακών σπουδών στη Χημεία και της εκπόνησης πειραματικών διπλωματικών εργασιών δεν είναι εφικτή η ταυτόχρονη φοίτηση του/της Μ.Φ. και σε άλλο Π.Μ.Σ.

# Αιτήσεις

20 Ιουνίου μέχρι 20 Ιουλίου.



- **Αιτήσεις μπορούν να υποβάλουν:** πτυχιούχοι Τμημάτων ΑΕΙ της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με συναφές αντικείμενο



ΦΕΚ ίδρυσης ΠΜΣ



Κανονισμός ΠΜΣ



Προκήρυξη επιλογής 2022-23



Αίτηση υποψηφιότητας 2022-2023



Πρόσκληση για τις συνεντεύξεις των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών για το ΠΜΣ  
Παρασκευή 9 Σεπτεμβρίου 2022 και ώρα 10.00



Ανακοίνωση εγγραφών Μεταπτυχιακών φοιτητών 2022-2023 – ΠΜΣ «ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ»

Την [Αίτηση](#) θα πρέπει να συνοδεύουν σε ψηφιακή μορφή (pdf) τα παρακάτω δικαιολογητικά:

**ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ (από 1 έως 6):**

1. Αντίγραφο του Δελτίου Αστυνομικής Ταυτότητας (και των δυο όψεων).
2. Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας (ή αντίγραφο Πτυχίου συνοδευόμενο από Παράρτημα Διπλώματος).
3. Σύντομο Βιογραφικό σημείωμα.
4. Αποδεικτικό καλής γνώσης τουλάχιστον μίας ξένης γλώσσας (επίπεδο B2 και άνω) ή της ελληνικής γλώσσας στην περίπτωση αλλοδαπών.
5. Εξώφυλλο της πτυχιακής και μονοσέλιδη περίληψη της πτυχιακής εργασίας (για πτυχιούχους εκτός Τμήματος Χημείας ΑΠΘ απαιτείται επιπλέον το πλήρες κείμενο της πτυχιακής σε ψηφιακή μορφή).
6. Αναγνώριση από ΔΟΑΤΑΠ ή βεβαίωση κατάθεσης δικαιολογητικών σε περίπτωση που το πτυχίο έχει αποκτηθεί στην αλλοδαπή.

**ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ (εφόσον υπάρχουν)**

7. Περιλήψεις (abstracts) δημοσιευμένων εργασιών ή/και ανακοινώσεων σε συνέδρια.
8. Βεβαιώσεις συναφούς προϋπηρεσίας.
9. Αντίγραφο άλλου μεταπτυχιακού ή/και διδακτορικού τίτλου.

**ΠΡΟΣΟΧΗ: Η αίτηση που δεν θα συνοδεύεται από τα ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ δικαιολογητικά θα θεωρείται ελλιπής και αυτόματα θα απορρίπτεται.**

Όσοι υποψήφιοι πρόκειται να λάβουν πτυχίο κατά την ορκωμοσία του Ιουλίου 2022 θα πρέπει μέχρι 9/9/2022 να αποστείλουν συμπληρωματικά Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας, στο οποίο να αναγράφεται ότι είναι πτυχιούχοι.

# Κριτήρια επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών


Για την επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών/-τριών, που πραγματοποιείται κατά το μήνα **Σεπτέμβριο** κάθε έτους, λαμβάνονται υπόψη, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην παρ. 2 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017:

- (α) ο γενικός βαθμός του πτυχίου τους,
- (β) η επίδοσή τους σε προπτυχιακά μαθήματα σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο της ειδίκευσης του Π.Μ.Σ.,
- (γ) η επίδοσή τους στην πτυχιακή ή τη διπλωματική εργασία που εκπονήθηκε κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών και η συνάφεια της πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας με την ειδίκευση των Μεταπτυχιακών Σπουδών,
- (δ) οι δημοσιεύσεις ή ανακοινώσεις επιστημονικών εργασιών,
- (ε) η πιθανή συναφής ερευνητική ή επαγγελματική δραστηριότητά τους,
- (στ) η πρώτη προτιμώμενη ειδίκευση στην αίτησή τους,
- (ζ) η καλή γνώση μιας ξένης γλώσσας ή της ελληνικής γλώσσας στην περίπτωση που είναι αλλοδαποί/-ες,
- (η) η προσωπικότητά τους, που εκτιμάται από συνέντευξη στα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής Επιλογής και Εξέτασης, η οποία συγκροτείται με απόφαση της Σ.Τ.,
- (θ) υπάρχων άλλος μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών και
- (ι) υπάρχουσα διδακτορική διατριβή.



## Ε. ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ

Η επιλογή των φοιτητών/τριών θα γίνει το μήνα Σεπτέμβριο, με βάση τον αλγόριθμο μοριοδότησης που περιγράφεται στον Κανονισμό του ΠΜΣ και περιλαμβάνει τα εξής κριτήρια (σε παρένθεση η μέγιστη ποσόστωση για τη μοριοδότηση):

- Βαθμός πτυχίου (45%)
- Βαθμολογία σε 4 μαθήματα σχετικά με την αιτούμενη κατεύθυνση (30%)
- Πτυχιακή εργασία (10%)
- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά/ανακοινώσεις (3%)
- Ξένες γλώσσες (3%)
- Συνέντευξη (2%) 
- Επαγγελματική/Ερευνητική εμπειρία σχετική με την κατεύθυνση (2%)
- Δήλωση 1<sup>ης</sup> προτίμησης (2%)
- Κατοχή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (1%)
- Κατοχή Διδακτορικού Διπλώματος (2%)



# September!

- ❖ Οι **συνεντεύξεις** γίνονται από την **Τριμελή Επιτροπή Επιλογής και Εξέτασης του ΠΜΣ** τον Σεπτέμβριο σε συγκεκριμένες ημερομηνίες ανά Ειδίκευση, οι οποίες ανακοινώνονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.
- ❖ Ο τελικός πίνακας επιλογής **επικυρώνεται** από τη **Συνέλευση του Τμήματος** και οι επιτυχόντες θα κληθούν για εγγραφή και δήλωση μαθημάτων του Α' εξαμήνου.
- ❖ Η εγγραφή φοιτητών/τριών που είχαν υποβάλει αίτηση ως τελειόφοιτοι/ες, εφόσον επιλεγούν, προϋποθέτει την επιτυχή εξέτασή τους στα οφειλόμενα μαθήματα κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου, και την προσκόμιση της σχετικής βεβαίωσης στη Γραμματεία του Τμήματος.
- ❖ Σε περιπτώσεις που η επιτροπή κρίνει ότι κάποιος/α μεταπτυχιακός/κή φοιτητής/τρια δεν έχει επαρκείς γνώσεις σε βασικά αντικείμενα Χημείας που είναι συναφή προς την Ειδίκευση του ΠΜΣ όπου έχει επιλεγεί, μπορεί να γίνει **επιπλέον χρέωση μαθημάτων** του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος κατά τα δύο πρώτα εξάμηνα των μεταπτυχιακών σπουδών τους.



Χωρίς κόστος εγγραφής ή Δίδακτρα

# 1. Έλεγχος Ποιότητας – Χημική Ανάλυση – Περιβάλλον


# Ειδικεύσεις:

1. Βιοανάλυση – Φαρμακευτική ανάλυση
2. Έλεγχος και Διασφάλιση Ποιότητας Προϊόντων
3. Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείριση Περιβάλλοντος



Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Έλεγχος Ποιότητας  
Χημική Ανάλυση  
Περιβάλλον



**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Α**  
Βιοανάλυση  
Φαρμακευτική ανάλυση

**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Β**  
Έλεγχος και Διασφάλιση  
Ποιότητας Προϊόντων

**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Γ**  
Έλεγχος Ποιότητας  
και Διαχείριση  
Περιβάλλοντος

- ✓ ΤΡΙΑ ΕΞΑΜΗΝΑ ΣΠΟΥΔΩΝ 90 ECTS
- ✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΧΩΡΙΣ ΔΙΔΑΚΤΡΑ

#### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΜΣ:

<http://www.chem.auth.gr/index.php?cid=5307&mn=85>

ΕΡΓ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ  
ΤΗΛ. 2310 997867

ΕΡΓ. ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΗΛ. 2310 997747

# Αντικείμενα του προγράμματος



ανάπτυξη, βελτιστοποίηση, επικύρωση και προτυποποίηση μεθόδων χημικής ανάλυσης, η εφαρμογή τους σε διάφορους τύπους δειγμάτων, όπως βιολογικά και φαρμακευτικά



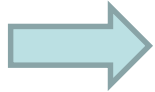
έλεγχος και η διασφάλιση της ποιότητας προϊόντων, τροφίμων και πάσης φύσεως πρώτων υλών και διαφόρων υλικών, και



έλεγχος της ρύπανσης του περιβάλλοντος, η διασφάλιση της ποιότητας των περιβαλλοντικών μετρήσεων, η αξιολόγηση των επιπτώσεων της ρύπανσης, η αντιρρύπανση και αποκατάσταση του περιβάλλοντος, η διαχείριση αποβλήτων, η αποτίμηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

# 1<sup>η</sup> ειδίκευση- Μαθήματα

1<sup>ο</sup> εξάμηνο



Φασματοσκοπικές και Αυτόματες Τεχνικές Ανάλυσης  
Διαχωριστικές Τεχνικές Ανάλυσης  
Ηλεκτροαναλυτικές Τεχνικές Ανάλυσης και Αισθητήρες

2<sup>ο</sup> εξάμηνο



Διαχείριση Ποιότητας, Χημειομετρία και Μετρολογία  
Φαρμακευτική Ανάλυση και Έλεγχος Ποιότητας Φαρμάκων  
Βιοαναλυτικές μέθοδοι  
Ερευνητική και Εργαστηριακή Μεθοδολογία στη Βιοανάλυση

3<sup>ο</sup> εξάμηνο

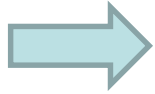


Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία



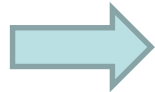
# 2<sup>η</sup> ειδίκευση- Μαθήματα

1<sup>ο</sup> εξάμηνο



Πρότυπες Φασματοσκοπικές και Αυτόματες Τεχνικές Ανάλυσης  
Πρότυπες Διαχωριστικές Τεχνικές Ανάλυσης  
Ηλεκτροαναλυτικές Τεχνικές Ανάλυσης και Αισθητήρες

2<sup>ο</sup> εξάμηνο



Διαχείριση Ποιότητας, Χημειομετρία και Μετρολογία  
Ειδικά θέματα ασφάλειας, γνησιότητας και συσκευασίας τροφίμων  
Ανάλυση και Έλεγχος Ποιότητας Προϊόντων και Υλών  
Ερευνητική και Εργαστηριακή Μεθοδολογία στον Έλεγχο Ποιότητας

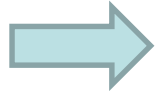
3<sup>ο</sup> εξάμηνο



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

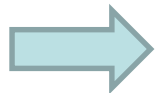
# 3<sup>η</sup> ειδίκευση- Μαθήματα

## 1<sup>ο</sup> εξάμηνο



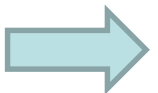
Χημεία και Έλεγχος Ρύπανσης Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος  
Χημεία και Έλεγχος Ρύπανσης Υδάτινων και Χερσαίων συστημάτων  
Μέθοδοι Περιβαλλοντικής Ανάλυσης

## 2<sup>ο</sup> εξάμηνο



Αντιρρύπανση και Διαχείριση Νερών και Αποβλήτων  
Διασφάλιση Ποιότητας Περιβαλλοντικών Μετρήσεων - Πρότυπα Διαχείρισης Περιβάλλοντος  
Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών για τον Έλεγχο Ρύπανσης Περιβάλλοντος

## 3<sup>ο</sup> εξάμηνο



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

# Μαθησιακά αντικείμενα 1<sup>ης</sup> ειδίκευσης

Εξειδίκευση και γνώση προχωρημένου επιπέδου σε  
Αναλυτικές τεχνολογίες (χρωματογραφία, φασματοσκοπικές τεχνικές,  
ηλεκτροχημεία, φασματομετρία μάζας)

Βιοαναλυτική χημεία (μεταβολομική, γονιδιωματική,  
βιοαισθητήρες, κλινική χημεία κ.α.)  
Φαρμακευτική ανάλυση

# Μαθησιακά αντικείμενα 2<sup>ης</sup> ειδίκευσης

- Έλεγχος ποιότητας, Διασφάλιση ποιότητας  
Ανάλυση τροφίμων και υλικών
- Εφαρμογή στο χειρισμό πραγματικών δειγμάτων/ερωτημάτων
- Εργαστηριακή διπλωματική εργασία σε θέμα αιχμής με τις πλέον σύγχρονες τεχνολογίες

# Μαθησιακά αντικείμενα 3<sup>ης</sup> ειδίκευσης

- ❖ Έλεγχος της ρύπανσης του περιβάλλοντος και ειδικότερα της ατμόσφαιρας, των χερσαίων και υδάτινων συστημάτων
- ❖ Ανάπτυξη, βελτιστοποίηση και επικύρωση μεθόδων για τον προσδιορισμό ρύπων σε περιβαλλοντικά δείγματα
- ❖ Έλεγχος και η διασφάλιση της ποιότητας των περιβαλλοντικών μετρήσεων
- ❖ Αξιολόγηση των επιπτώσεων της ρύπανσης
- ❖ Μέθοδοι αντιρρύπανσης και αποκατάσταση του περιβάλλοντος
- ❖ Πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων
- ❖ Αποτίμηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

# Απόφοιτοι του ΠΜΣ

## 1<sup>η</sup> ειδίκευση

Αυξημένο ενδιαφέρον και ζήτηση στον ερευνητικό χώρο, στην αγορά εργασίας επιστημόνων με εξειδίκευση σε αναλυτικές τεχνικές και θέματα Βιοαναλυτικής Χημείας, Φαρμακευτικής Ανάλυσης. Πολλοί απόφοιτοι εργάζονται στην τοπική, εθνική και παγκόσμια Φαρμακευτική και Χημική Βιομηχανία.

**Οι Απόφοιτοι αποκτούν το θεωρητικό υπόβαθρο, εμπειρία και δεξιότητες για την κατανόηση και αντιμετώπιση τέτοιων θεμάτων.**

**Μπορούν να βρουν εργασία σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς που σχετίζονται με τον έλεγχο και τη Διασφάλιση ποιότητας, σε Φαρμακευτικές Βιομηχανίες, ερευνητικά κέντρα/ΑΕΙ, ελεγκτικό μηχανισμό.**



## 2<sup>η</sup> ειδίκευση

Αυξημένο ενδιαφέρον και αναγκαιότητα στον ερευνητικό χώρο στην αγορά εργασίας επιστημόνων με εξειδίκευση σε αναλυτικές τεχνικές και θέματα Ανάλυσης Τροφίμων ή υλικών.

Οι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος αποκτούν το θεωρητικό υπόβαθρο, εμπειρία και δεξιότητες για την κατανόηση και αντιμετώπιση τέτοιων θεμάτων

**Οι απόφοιτοι του προγράμματος μπορούν να βρουν εργασία σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς που σχετίζονται με τον έλεγχο και την παρακολούθηση ποιότητας, σε Βιομηχανίες Τροφίμων, Υλικών, γενικά στη Βιομηχανία αλλά και σε ερευνητικά κέντρα/ΑΕΙ, ελεγκτικό μηχανισμό. Πολλοί απόφοιτοι εργάζονται σε Ιδιωτικά και Κρατικά Αναλυτικά Εργαστήρια και φορείς.**

### 3<sup>η</sup> ειδίκευση

❖ Υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον και αναγκαιότητα τόσο στον ερευνητικό χώρο αλλά και στην αγορά εργασίας επιστημόνων με υψηλή εξειδίκευση σε θέματα Περιβαλλοντικής Χημείας, Ελέγχου Ρύπανσης & Διαχείρισης Περιβάλλοντος

❖ Οι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος στην ειδίκευση

“Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείριση Περιβάλλοντος”

θα αποκτήσουν το θεωρητικό υπόβαθρο και τις απαραίτητες δεξιότητες για την κατανόηση και αντιμετώπιση περιβαλλοντικών θεμάτων

❖ **Οι απόφοιτοι του προγράμματος μπορούν να βρουν εργασία σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς που σχετίζονται με τον έλεγχο και την παρακολούθηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, του χερσαίου και υδάτινου περιβάλλοντος, καθώς και τη διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος**

# Άλλες πληροφορίες

## Β. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

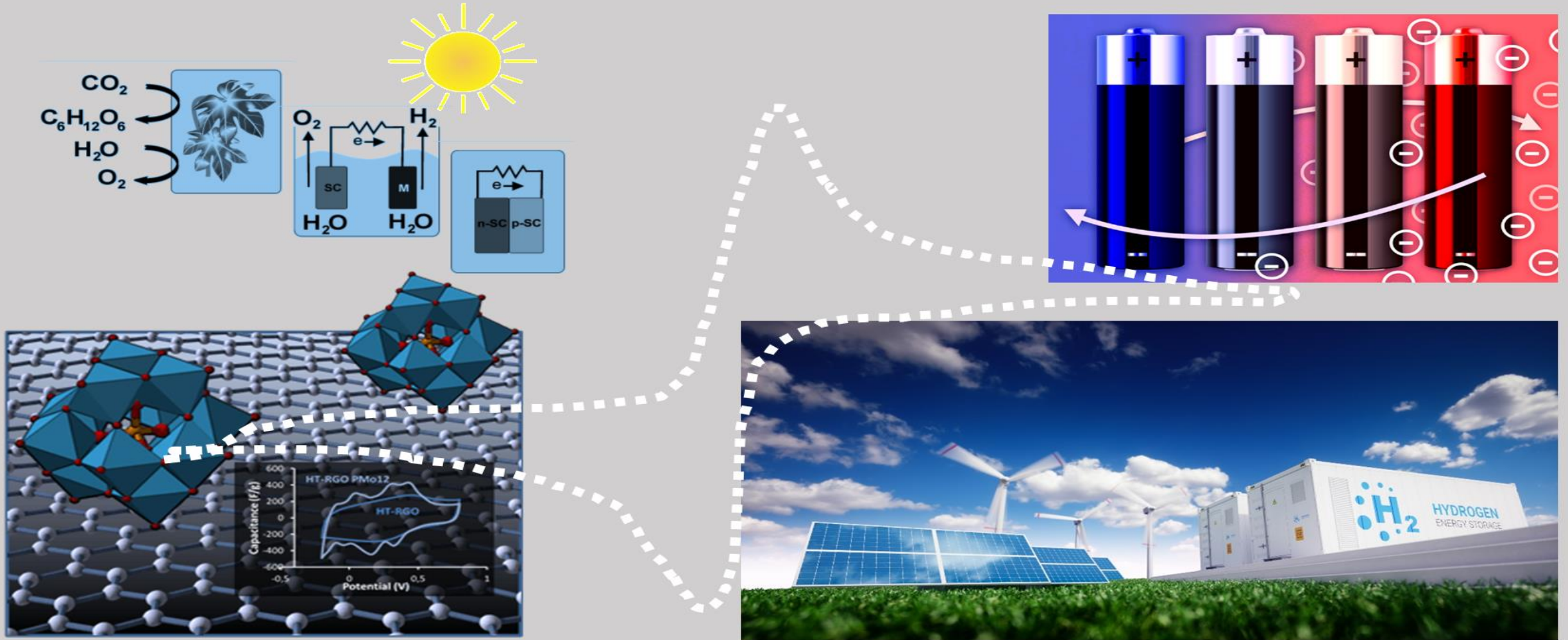
Ο αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών για το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 είναι δεκαοχτώ (18) και ο αριθμός αυτός, κατανεμήθηκε στις προαναφερθείσες ειδικεύσεις ως εξής:

Ειδίκευση Α «Βιοανάλυση - Φαρμακευτική ανάλυση»	6
Ειδίκευση Β «Έλεγχος και Διασφάλιση Ποιότητας Προϊόντων»	6
Ειδίκευση Γ «Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείριση Περιβάλλοντος»	6

## Δ. ΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ

Στο ΠΜΣ μπορούν να υποβάλουν αίτηση πτυχιούχοι Τυπιάτων ΑΕΙ (Πανεπιστημίων και ΤΕΙ) της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με συναφές αντικείμενο. Αιτήσεις μπορούν να υποβάλουν και τελειόφοιτοι φοιτητές/τριες των προαναφερόμενων Ιδρυμάτων, που οφείλουν μέχρι 2 μαθήματα για την εξεταστική του Σεπτεμβρίου (μεταξύ αυτών ενδεχομένως την πτυχιακή ερρασία). Τα μαθήματα αυτά κατ' ανάγκη υπολογίζονται με συμβατικό βαθμό «5,0» και μέχρι τέλους της διαδικασίας επιλογής δεν αλλάζει ο προσωρινά υπολογιζόμενος βαθμός πτυχίου που μοριοδοτείται. Τέλος, αιτήσεις μπορούν να υποβάλουν και μέλη των κατηγοριών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ του Τμήματος Χημείας ΑΠΘ, σύμφωνα με το Ν.4485, άρθ. 34, παρ.8. εφόσον το αντικείμενο του τίτλου σπουδών τους και το έργο που επιτελούν είναι συναφές.

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση από 20/06/2022 έως 20/07/2022. Η αίτηση υποβάλλεται ΜΟΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας στο e-mail: [ekakouli@chem.auth.gr](mailto:ekakouli@chem.auth.gr) με θέμα ηλεκτρονικού μηνύματος «ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΜΣ "ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ"».



## 2. Επιστήμη και Τεχνολογία Ηλεκτροχημικών Συστημάτων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ**  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



# ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

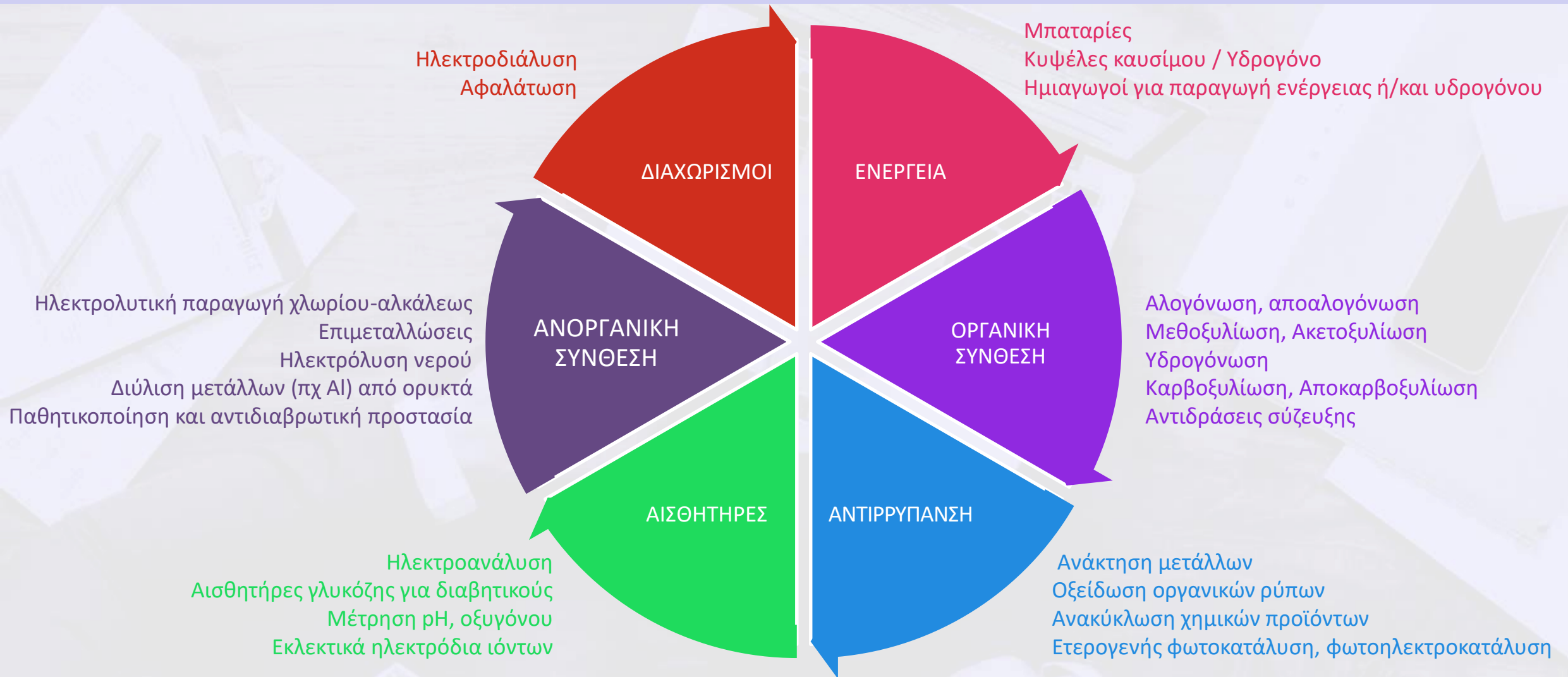
- Αντικείμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) είναι η εξειδίκευση νέων επιστημόνων στην επιστήμη και τεχνολογία της Ηλεκτροχημείας, μίας περιοχής με πλειάδα εφαρμογών (χημική σύνθεση και ανάλυση, χημεία υλικών, περιβαλλοντική τεχνολογία, μετατροπή και αποθήκευση ενέργειας) δίνοντας έμφαση σε θέματα αιχμής τεχνολογικού ενδιαφέροντος (ιδιαίτερα, λόγω των εφαρμογών εναλλακτικής αυτοκίνησης και των φωτοβολταϊκών, φωτοηλεκτροχημικών και φωτοκαταλυτικών συστημάτων).
- Το πρόγραμμα συνεχίζει την πολύχρονη διδακτική και ερευνητική παράδοση του ιδρύματος στην **Ηλεκτροχημεία** και τις εφαρμογές της και, μέσω της τρέχουσας επιστημονικής δραστηριότητας των διδασκόντων στην περιοχή, την εδραίωση του προγράμματος, ως **το μοναδικό στην Ελλάδα Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) στο πεδίο της Ηλεκτροχημείας**.

# ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΕΙΑ

- Ηλεκτροχημεία είναι ο κλάδος της Φυσικοχημείας που αφορά στη μελέτη χημικών αντιδράσεων που είτε καταναλώνουν, είτε παράγουν ηλεκτρική ενέργεια.



# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΕΙΑΣ





# ΣΕ ΠΟΙΟΥΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

- Μεταπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες, πτυχιούχοι Τμημάτων ΑΕΙ (Πανεπιστημίων και ΤΕΙ) της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με συναφές αντικείμενο (Χημεία, Χημική Μηχανική, Επιστήμη Υλικών, Φυσική, Μηχανική Υλικών...)
- Ένα μέλος των κατηγοριών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ ως υπεράριθμος/η
- Μέγιστος αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών ορίζεται ως **10 (δέκα)** κατ' έτος

# Πρόγραμμα Σπουδών

Ο ελάχιστος χρόνος για τη λήψη του ΠΜΣ πλήρους φοίτησης είναι **τρία (3) συνεχόμενα εξάμηνα**.

Τα δύο πρώτα εξάμηνα περιλαμβάνουν από **τρία (3) υποχρεωτικά μαθήματα**.

Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται στην **ελληνική γλώσσα**.

Το τελευταίο εξάμηνο αφιερώνεται στην εκπόνηση της **Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας**.

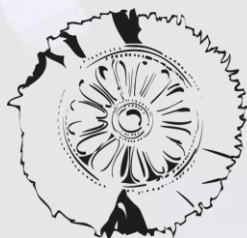
**Δεν προβλέπονται τέλη φοίτησης.**

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ				
Τίτλος μαθήματος	Τύπος μαθήματος	Ώρες διδασκαλίας /εβδομάδα	ECTS	Διδάσκων (ενδεικτικά)
Φυσικοχημεία & Ηλεκτροχημεία Υλικών	Υ*	4	10	Καθηγ. Α. Αβρανάς Καθηγ. Δ. Σαζού
Μέθοδοι Χαρακτηρισμού Υλικών	Υ	4	10	Καθηγ. Σ. Σωτηρόπουλος Αν.Καθηγ. Α. Χατζηδημητρίου Αν.Καθηγ. Π. Πατσάλας Αν. Καθηγ. Ε. Παυλίδου Δρ Χ. Προχάσκα Επικ. Καθηγ. Δ. Γαβριήλ
Αρχές Ηλεκτροδιακτών Δράσεων & Ηλεκτροχημικών Τεχνικών	Υ	4	10	Καθηγ. Δ.Σαζού Καθηγ. Σ.Σωτηρόπουλος
Σύνολο ECTS Εξαμήνου			30	
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ				
Τεχνολογικές Εφαρμογές Ηλεκτροχημικών Συστημάτων	Υ	4	10	Καθηγ. Σ. Σωτηρόπουλος Αν. Καθηγ. Δ.Τσιπλακίδης Καθηγ. Δ. Σαζού
Ηλεκτροχημικά Συστήματα Μετατροπής & Αποθήκευσης Ενέργειας	Υ	4	10	Αν. Καθηγ. Δ. Τσιπλακίδης Δρ Σ. Μπαλωμένου
Φωτοηλεκτροχημεία Ημιαγωγών: Εφαρμογές στην αντιμετώπιση Ενεργειακών & Περιβαλλοντικών Προβλημάτων	Υ	4	10	Καθηγ. Ι. Πούλιος Επικ. Καθηγ. Θ. Στεργιόπουλος Δρ Π.Φαλάρας
Σύνολο ECTS Εξαμήνου			30	
Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ				
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία			30	Οι επιβλέποντες θα επιλέγονται από όλους τους διδάσκοντες, μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας
Σύνολο ECTS Εξαμήνου			30	
Σύνολο ECTS			90	

\*Υ: Υποχρεωτικό

# ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

- Τα μαθήματα διδάσκονται από **6 (έξι)** μέλη Δ.Ε.Π. του Εργαστηρίου Φυσικής Χημείας, Τμήματος Χημείας Α.Π.Θ., 1 (μία) Ε.ΔΙ.Π. του Τμήματος Χημείας Α.Π.Θ, 2 (δύο) μέλη του Τμήματος Φυσικής Α.Π.Θ., και 2 (δύο) Ερευνητές συνεργαζόμενων Ερευνητικών Κέντρων (Ε.Κ.Ε.Τ.Α., Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ).
- Οι διδάσκοντες αυτοί θα καθοδηγήσουν και την **εκπόνηση των διπλωματικών εργασιών**.



**ΕΚΕΤΑ**  
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

# ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ-ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Η εξειδίκευση Ελλήνων επιστημόνων στη ραγδαία αναπτυσσόμενη περιοχή της Ηλεκτροχημείας και των εφαρμογών της είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη της τεχνογνωσίας αυτής στη χώρα, ώστε η Ελλάδα να εξελιχθεί σε δυναμικό εταίρο στην παγκόσμια επιστημονική, τεχνολογική και βιομηχανική πρόοδο του πεδίου.

# ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ-ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

- Ελληνική Βιομηχανία
  - Μικρές και μεσαίες βιομηχανίες επιμεταλλώσεων (π.χ. ΓΑΛΒΑΝΟΧΗΜΙΚΗ, GALVANICA, ΔΙΑΚΑΚΙΣ, ΡΟΔΑ)
  - Εταιρείες παραγωγής, ανάπτυξης και επισκευής μπαταριών (π.χ. SUNLIGHT, ΡΟΥΣΣΑΚΗΣ, SEMICOM) όπως και παρασκευής υλικών μπαταριών (π.χ. TOSOH-HELLAS)
  - Εταιρείες στον χώρο των κυψελών καυσίμου (π.χ. ADVENT, ΕΛΒΙΟ, TROPICAL).
  - Τομέας Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) όπου δραστηριοποιούνται πολλές εταιρείες στην Ελλάδα, όπως η ΔΕΗ Ανανεώσιμες, η ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες κ.ά.
- Ακαδημαϊκός-Ερευνητικός χώρος (διδακτορικές σπουδές)
- Παγκόσμια Βιομηχανία
- Διεθνείς οργανισμοί



## **B. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

Ο αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών για το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 είναι δέκα (10).

## **Γ. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**

Ο ελάχιστος και ο μέγιστος χρόνος σπουδών για την απόκτηση του ΔΜΣ είναι 3 και 6 εξάμηνα αντίστοιχα. Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτείται η συμπλήρωση 90 ECTS (60 ECTS από μεταπτυχιακά μαθήματα + 30 ECTS από μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία).

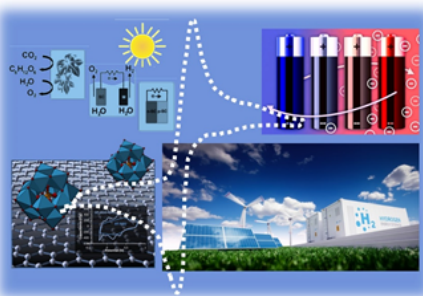
## **Δ. ΕΙΣΔΟΧΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ**

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Τμημάτων ΑΕΙ (Πανεπιστημίων και ΤΕΙ) της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με συναφές αντικείμενο. Επίσης γίνεται δεκτός/ή ως υπεραριθμιασ/η και ένα (1) μέλος των κατηγοριών ΕΔΠΠ και ΕΤΕΠΠ, σύμφωνα με το Ν.4485, αρθ. 34, παρ.8. Ακόμη θα γίνονται δεκτοί και τελειόφοιτοι φοιτητές των προαναφερόμενων Ιδρυμάτων, οι οποίοι οφείλουν μέχρι 4 μαθήματα για την εξεταστική του Σεπτεμβρίου (μεταξύ αυτών ενδεχομένως την πτυχιακή εργασία), τα μαθήματα αυτά κατ' ανάγκην υπολογίζονται με συμβατικό βαθμό «5,0», και μέχρι τέλος της διαδικασίας επιλογής δεν αλλάζει ο προσωρινά υπολογιζόμενος βαθμός πτυχίου που μοριοδοτείται. Η εγγραφή τους στο ΠΜΣ, εφόσον επιλεγούν, προϋποθέτει την επιτυχή εξέτασή τους στα μαθήματα αυτά κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου, οπότε και θα πρέπει να προσκομίσουν κατά την εγγραφή τους σχετικό πιστοποιητικό στη Γραμματεία του Τμήματος.

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση **από 20/06/2022 έως 20/07/2022**. Η αίτηση υποβάλλεται **ΜΟΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ** εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας στο e-mail: [elpidal@chem.auth.gr](mailto:elpidal@chem.auth.gr) με θέμα ηλεκτρονικού μηνύματος «ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΜΣ “ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ”».

## Επιστήμη και Τεχνολογία Ηλεκτροχημικών Συστημάτων

Αντικείμενο του ΠΜΣ είναι η εξειδίκευση νέων επιστημόνων στην επιστήμη και τεχνολογία της Ηλεκτροχημείας, μιας περιοχής με πλειάδα εφαρμογών (χημική σύνθεση και ανάλυση, χημεία υλικών, περιβαλλοντική τεχνολογία, μετατροπή και αποθήκευση ενέργειας) δίνοντας έμφαση σε θέματα αιχμής τεχνολογικού ενδιαφέροντος (όπως κυψέλες καυσίμου, ηλιακές κυψέλες, εναλλακτική αυτοκίνηση, φωτοηλεκτροχημικά και φωτοκαταλυτικά συστήματα).



- Οι διαλέξεις και τα εργαστήρια πραγματοποιούνται στο Εργαστήριο Φυσικής Χημείας του Τμήματος Χημείας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Ο ελάχιστος χρόνος για τη λήψη του ΠΜΣ πλήρους φοίτησης είναι τρία (3) συνεχόμενα εξάμηνα. Το τελευταίο εξάμηνο αφιερώνεται στην εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας
- Το ΠΜΣ διοργανώνεται σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) και το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος» (ΕΚΕΦΕ «Δ»)

### Δεκτοί γίνονται:

- 1) Μεταπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες, πτυχιούχοι Τμημάτων ΑΕΙ (Πανεπιστημίων και ΤΕΙ) της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με συναφές αντικείμενο
- 2) Ένα μέλος των κατηγοριών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ ως υπεράριθμος/η

Πληροφορίες: [msc-electrochemical-systems.chem.auth.gr](http://msc-electrochemical-systems.chem.auth.gr)

Τηλ/Fax: +30 2310997813, e-mail: [sazou@chem.auth.gr](mailto:sazou@chem.auth.gr) (καθ. Δήμητρα Σαζού)

[msc-electrochemical-systems.chem.auth.gr](http://msc-electrochemical-systems.chem.auth.gr)

Επικοινωνία: Δήμητρα  
Σαζού

[sazou@chem.auth.gr](mailto:sazou@chem.auth.gr),

Διευθύντρια ΠΜΣ



# 3. «Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση-Χημική Εκπαίδευση»

---

## Ειδικεύσεις:

A. Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση

B. Χημική Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας

**Ο αριθμός εισακτέων στο πρόγραμμα ορίζεται κατ' ανώτατο όριο στους είκοσι (20) μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες (ΜΦ) ετησίως. Η κατανομή των φοιτητών ανά ειδίκευση του Π.Μ.Σ. είναι Ειδίκευση Α(Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση): μέγιστος **10 ΜΦ** και Ειδίκευση Β (Χημική Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας): μέγιστος **10 ΜΦ**.**

ΠΜΣ «Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση - Χημική Εκπαίδευση»			
Ειδίκευση Α: Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση			
Α' ΕΞΑΜΗΝΟ			
Κωδικός-Τίτλος μαθήματος	Τύπος μαθήμ.	Ώρες δι-δ./εβδ.	ECTS
M5Y1/1 Τεχνικές και εργαλεία οπτικοποίησης μοριακής δομής, χημικών ιδιοτήτων και δεδομένων	Υ	3	10
M5Y1/2 Μοριακή Μηχανική	Υ	3	10
M5Y1/3 Μοριακή Κβαντική Χημεία	Υ	3	10
Σύνολο ECTS Εξαμήνου			30
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ			
M5Y1/4 Εφαρμογές Μοριακής Συμμετρίας και Θεωρίας Ομάδων	Υ	2	5
M5Y1/5 Υπολογισμός μοριακών ιδιοτήτων	Υ	3	10
M5Y1/6 Κβαντοχημική Μελέτη της Χημικής Δραστηκότητας	Υ	3	10
M5Y1/7 Ερευνητική μεθοδολογία στην Υπολογιστική Χημεία	Υ	2	5
Σύνολο ECTS Εξαμήνου			30
Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ			
M5Δ1/8 Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	Υ		30

Ειδίκευση Β:  
Χημική Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός-Τίτλος μαθήματος	Τύπος μαθήμ.	Ώρες διδ./εβδ.	ECTS
M5Y2/1 Τεχνικές και εργαλεία οπτικοποίησης μοριακής δομής, χημικών ιδιοτήτων και δεδομένων	Υ	3	10
M5Y2/2 Διδακτική Φυσικών Επιστημών	Υ	3	10

M5Y2/3 Σύγχρονες Παιδαγωγικές Προσεγγίσεις και Οργάνωση της Διδασκαλίας	Υ	3	10
Σύνολο ECTS Εξαμήνου			30

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

M5Y2/4 Διδακτική Προσέγγιση Θεμάτων Χημείας	Υ	2	5
M5Y2/5 Εργαστηριακή διδασκαλία της Χημείας και Εφαρμογές Αυτοματοποίησης και Πληροφορικής	Υ	2	5
M5Y2/6 Ιστορία και Επιστημολογία της Χημείας	Υ	2	5
M5Y2/7 Εφαρμογές των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στη Διδασκαλία της Χημείας	Υ	3	10
M5Y2/8 Μεθοδολογία Έρευνας και Ανάπτυξης στη Χημική Εκπαίδευση	Υ	2	5
Σύνολο ECTS Εξαμήνου			30

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

M5Δ2/9 Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	Υ		30
---	---	--	----

## **Β. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

Ο αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών για το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 είναι δεκαπέντε (15) και ο αριθμός αυτός, κατανεμήθηκε στις προαναφερθείσες ειδικεύσεις ως εξής:

Ειδίκευση Α «Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση»	5
Ειδίκευση Β «Χημική Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας»	10

## **Γ. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**

Ο ελάχιστος και ο μέγιστος χρόνος σπουδών για την απόκτηση του ΔΜΣ είναι 3 και 6 εξάμηνα αντίστοιχα. Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτείται η συμπλήρωση 90 ECTS (60 ECTS από μεταπτυχιακά μαθήματα + 30 ECTS από μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία).

## **Δ. ΕΙΣΔΟΧΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ**

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Τμημάτων ΑΕΙ (Πανεπιστημίων και ΤΕΙ) της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με συναφές αντικείμενο. Επίσης γίνεται δεκτός/ή ως υπεράριθμος/η και ένα (1) μέλος των κατηγοριών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ, σύμφωνα με το Ν.4485, άρθ. 34, παρ.8. Ακόμη θα γίνονται δεκτοί και τελειόφοιτοι φοιτητές των προαναφερόμενων Ιδρυμάτων, οι οποίοι οφείλουν μέχρι 5 μαθήματα για την εξεταστική του Σεπτεμβρίου (μεταξύ αυτών ενδεχομένως την πτυχιακή εργασία), τα μαθήματα αυτά κατ' ανάγκην υπολογίζονται με συμβατικό βαθμό «5,0», και μέχρι τέλους της διαδικασίας επιλογής δεν αλλάζει ο προσωρινά υπολογιζόμενος βαθμός πτυχίου που μοριοδοτείται. Η εγγραφή τους στο ΠΜΣ, εφόσον επιλεγούν, προϋποθέτει την επιτυχή εξέτασή τους στα μαθήματα αυτά κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου, οπότε και θα πρέπει να προσκομίσουν κατά την εγγραφή τους σχετικό πιστοποιητικό στη Γραμματεία του Τμήματος.

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση **από 20/06/2022 έως 20/07/2022**. Η αίτηση υποβάλλεται **ΜΟΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ** εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας στο e-mail: [nicharis@chem.auth.gr](mailto:nicharis@chem.auth.gr) με θέμα ηλεκτρονικού μηνύματος «ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΜΣ “ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ - ΧΗΜΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ”».

## 4. ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ, ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Το πρόγραμμα είναι διαθέσιμο για όλους τους πτυχιούχους Τμημάτων Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, καθώς και σε πτυχιούχους Τμημάτων Τ.Ε.Ι. συναφούς γνωστικού αντικειμένου.
- Το ΠΜΣ παρέχει στους φοιτητές την απαραίτητη εκπαίδευση και κατάρτιση για να κατανοήσουν διαφορετικές πτυχές στους τομείς της σύνθεσης και της ανάπτυξης νέων ενώσεων και υλικών, χημικών και βιοτεχνολογικών, του χαρακτηρισμού τους καθώς και των εφαρμογών τους.
- Διεπιστημονικό. Συμμετέχουν 3 Εργαστήρια του Τμ. Χημείας: Εργ. Ανόργανης, Εργ. Οργανικής και Εργ. Βιοχημείας.
- Η ελάχιστη φοίτηση για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι 3 εξάμηνα και η μέγιστη φοίτηση 6 εξάμηνα.

**Το ΠΜΣ στοχεύει στη δημιουργία στελεχών ικανά να πλαισιώσουν ένα ευρύ πεδίο χημικών και βιοτεχνολογικών εφαρμογών**

ΟΡΓΑΝΩΣΗ: Τρεις κατευθύνσεις/εξειδικεύσεις

❖ **Ανόργανες Ενώσεις,  
Υλικά και Εφαρμογές**

❖ **Οργανική Σύνθεση  
και Εφαρμογές**

❖ **Βιοχημεία**

Στόχος της κατεύθυνσης είναι η κατάρτιση επιστημόνων που θα έχουν τα κατάλληλα εφόδια για την επιλογή τους και την απασχόληση τους στη Χημική και Φαρμακευτική Βιομηχανία, σε Ερευνητικά Ινστιτούτα και Εργαστήρια του Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα, Εταιρείες Ενέργειας και σε Εργαστήρια R&D στην Ελλάδα ή το εξωτερικό.

Στόχος της κατεύθυνσης είναι η μέγιστη και σε βάθος κατάρτιση των νέων επιστημόνων σε θέματα που σχετίζονται με τους σύγχρονους παραγωγικούς τομείς.

Στόχος της κατεύθυνσης είναι η κατάρτιση επιστημόνων που θα στελεχώσουν τα εργαστηριακά τμήματα των νοσοκομείων, ιδιωτικών διαγνωστικών κέντρων και φαρμακευτικών εταιρειών.



## **Β. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

Ο αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών για το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 είναι δεκαοκτώ (18) και ο αριθμός αυτός, κατανεμήθηκε στις προαναφερθείσες ειδικεύσεις ως εξής:

Ειδίκευση Α «Ανόργανες Ενώσεις, Υλικά και Εφαρμογές»	6
Ειδίκευση Β «Οργανική Σύνθεση και Εφαρμογές»	8
Ειδίκευση Γ «Βιοχημεία»	4

## **Γ. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**

Ο ελάχιστος και ο μέγιστος χρόνος σπουδών για την απόκτηση του ΔΜΣ είναι 3 και 6 εξάμηνα αντίστοιχα. Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτείται η συμπλήρωση 90 ECTS (60 ECTS από μεταπτυχιακά μαθήματα + 30 ECTS από μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία).

## **Δ. ΕΙΣΔΟΧΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ**

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Τμημάτων ΑΕΙ (Πανεπιστημίων και ΤΕΙ) της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με συναφές αντικείμενο. Επίσης γίνεται δεκτός/ή ως υπεράριθμος/η και ένα (1) μέλος των κατηγοριών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ, σύμφωνα με το Ν.4485, άρθ. 34, παρ.8. Ακόμη θα γίνονται δεκτοί και τελειόφοιτοι φοιτητές των προαναφερόμενων Ιδρυμάτων, οι οποίοι οφείλουν μέχρι 4 μαθήματα για την εξεταστική του Σεπτεμβρίου (μεταξύ αυτών ενδεχομένως την πτυχιακή εργασία), τα μαθήματα αυτά κατ' ανάγκην υπολογίζονται στο μηχανογραφικό σύστημα της γραμματείας του ΠΜΣ με συμβατικό βαθμό «5,0», και μέχρι τέλους της διαδικασίας επιλογής δεν αλλάζει ο προσωρινά υπολογιζόμενος βαθμός πτυχίου που μοριοδοτείται. Η εγγραφή τους στο ΠΜΣ, εφόσον επιλεγούν, προϋποθέτει την επιτυχή εξέτασή τους στα μαθήματα αυτά κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου, οπότε και θα πρέπει να προσκομίσουν κατά την εγγραφή τους σχετικό πιστοποιητικό στη Γραμματεία του Τμήματος.

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση **από 20/06/2022 έως 20/07/2022**. Η αίτηση υποβάλλεται **ΜΟΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ** εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας στο e-mail: [svasi@chem.auth.gr](mailto:svasi@chem.auth.gr) με θέμα ηλεκτρονικού μηνύματος «ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΜΣ "ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ, ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ"».



ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

✓ **Ανόργανες  
Ενώσεις, Υλικά  
και Εφαρμογές**

- Σύνθεση και δομική μελέτη
  - Συμπλόκων ενώσεων
  - Ανόργανων νανοσωματιδίων
  - Μεταλλοοργανικών πλεγμάτων (MOFs)
- Εφαρμογές ανόργανων ενώσεων και νανοϋλικών ως προς το βιοϊατρικό και τεχνολογικό τους ενδιαφέρον

✓ **Οργανική Σύνθεση  
και Εφαρμογές**

- Σύνθεση οργανικών ενώσεων με βιολογικό ή/και φαρμακευτικό ενδιαφέρον
- Ανάπτυξη νέων εκλεκτικών οργανικών μεθοδολογιών
- Σύνθεση φυσικών προϊόντων και
- Χημική Βιολογία

✓ **Βιοχημεία**

- Διεύρυνση της γνώσης για τους μηχανισμούς που διέπουν τη διαφοροποίηση και απόπτωση ευκαρυωτικών κυττάρων
- Μοριακοί μηχανισμοί σηματοδότησης ευκαρυωτικών και προκαρυωτικών κυττάρων
- Ανάπτυξη ενζυμικών και βιοαισθητήρων
- Ανάπτυξη βιολειτουργικών επιφανειών και ικριωμάτων με εφαρμογές στην νανο-ιατρική
- Μεθοδολογίες ελέγχου της δραστηριότητας νέο-συντιθέμενων ουσιών αλλά και γνωστών ενώσεων-φυσικών προϊόντων σε βιολογικά συστήματα

**Υποχρεωτικά Μαθήματα**

- Α' + Β' εξάμηνο: 2 μαθήματα από την κατεύθυνση + 1 μάθημα επιλογής από τις άλλες κατευθύνσεις κάθε εξάμηνο
- Γ' εξάμηνο: Πειραματική Διπλωματική εργασία

## 5. ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΠΜΣ

ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ &  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Α

Χημική &  
Περιβαλλοντική  
Τεχνολογία

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Β

Χημεία και Τεχνολογία  
Πολυμερών και Νανοσύνθετων  
Υλικών

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Γ

Χημεία, Τεχνολογία και Έλεγχος  
Τροφίμων και Ζωοτροφών

- Δεν προβλέπεται **τέλος φοίτησης** από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Α

# ΧΗΜΙΚΗ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

τεχνολογίες  
διαχωρισμών  
με έμφαση σε διεργασίες  
επεξεργασίας νερού και  
υγρών αποβλήτων

καταλυτικές διεργασίες  
με εφαρμογές στη χημική  
βιομηχανία και στην  
προστασία του  
περιβάλλοντος

θέματα προχωρημένης  
τεχνολογίας  
περιβάλλοντος

σχεδιασμός και  
βελτιστοποίηση μονάδων  
επεξεργασίας αστικών και  
βιομηχανικών αποβλήτων

σύνθεση,  
χαρακτηρισμός,  
εφαρμογές  
ανόργανων & υβριδικών  
νανοϋλικών

## ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Β

# ΧΗΜΕΙΑ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

παραγωγή, ιδιότητες και εφαρμογές διαφόρων τάξεων πολυμερών

μηχανισμοί & κινητική αντιδράσεων πολυμερισμού και συμ- πολυμερισμού

τεχνικές χαρακτηρισμού και προσδιορισμού ιδιοτήτων πολυμερικών υλικών

ανακύκλωση πολυμερών

μέθοδοι μορφοποίησης & μίγματα πολυμερών

βιοπολυμερή

σύνθεση & ιδιότητες νανοσύνθετων υλικών πολυμερικής μήτρας

δομή, ιδιότητες, κατεργασία και μετεπεξεργασία φυσικών & σύνθετων υφάνσιμων ινών

# ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Γ

## ΧΗΜΕΙΑ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

1

Χημικές & ενζυμικές μεταβολές με σημασία στη διατηρησιμότητα, τα διατροφικά χαρακτηριστικά και την οργανοληπτική αποδοχή των τροφίμων

2

Φυσικοχημικές μεταβολές & αξιοποίηση αλληλεπιδράσεων συστατικών των τροφίμων με έμφαση στα μεγαλομόρια & τις γαλακτωματοποιητικές - πηκτωματοποιητικές τους ιδιότητες

3

Νομοθετικά θέματα που σχετίζονται με βιολογικούς, χημικούς κινδύνους, τη νοθεία των τροφίμων και τη συσκευασία τους

4

Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση (βιο)διεργασιών και ανάπτυξη νέων τροφίμων, ζωοτροφών και συστατικών τους με υψηλή προστιθέμενη αξία

5

Εργαστηριακή εκπαίδευση σε μεθόδους που υποστηρίζουν τα προηγούμενα θέματα



## Β. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ο αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών για το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 είναι είκοσι (20) και ο αριθμός αυτός, κατανεμήθηκε στις προαναφερθείσες ειδικεύσεις ως εξής:

Ειδίκευση Α «Χημική και Περιβαλλοντική Τεχνολογία»	8	} 20 κατ' έτος
Ειδίκευση Β «Χημεία και Τεχνολογία Πολυμερών και Νανοσύνθετων Υλικών»	7	
Ειδίκευση Γ «Χημεία, Τεχνολογία και Έλεγχος Τροφίμων και Ζωοτροφών»	5	

## Γ. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Ο ελάχιστος και ο μέγιστος χρόνος σπουδών για την απόκτηση του ΔΜΣ είναι 3 και 6 εξάμηνα αντίστοιχα. Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτείται η συμπλήρωση 90 ECTS (60 ECTS από μεταπτυχιακά μαθήματα + 30 ECTS από μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία).

## Δ. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών ΑΕΙ (Πανεπιστημίων και ΤΕΙ) της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με συναφές αντικείμενο. Επίσης γίνεται δεκτός/ή ως υπεράριθμος/η και ένα (1) μέλος των κατηγοριών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ, σύμφωνα με το Ν.4485, άρθ. 34, παρ.8. Ακόμη θα γίνονται δεκτοί και τελειόφοιτοι φοιτητές των προαναφερόμενων Ιδρυμάτων, οι οποίοι έχουν εκκρεμή την πτυχιακή εργασία και μέγιστο 2 επιπλέον μαθήματα (δηλαδή συνολικά 3 μαθήματα εκ των οποίων το 1 να είναι η πτυχιακή εργασία) για την εξεταστική του Σεπτεμβρίου. Οι συγκεκριμένοι φοιτητές έχουν την δυνατότητα να υποβάλλουν αίτηση αλλά τα μαθήματα αυτά κατ' ανάγκην υπολογίζονται στη μοριοδότηση με συμβατικό βαθμό «5.0» και μέχρι τέλους της διαδικασίας επιλογής δεν αλλάζει ο προσωρινά υπολογιζόμενος βαθμός πτυχίου που μοριοδοτείται. Η εγγραφή τους στο ΠΜΣ, εφόσον επιλεγούν, προϋποθέτει την επιτυχή εξέτασή τους στα μαθήματα αυτά κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου, οπότε και θα πρέπει να προσκομίσουν κατά την εγγραφή τους σχετικό πιστοποιητικό στη Γραμματεία του Τμήματος.

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση από 20/06/2022 έως 20/07/2022. Η αίτηση υποβάλλεται **ΜΟΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ** εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας στο e-mail: [peleka@chem.auth.gr](mailto:peleka@chem.auth.gr) με θέμα ηλεκτρονικού μηνύματος «ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΜΣ "ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ"».



# ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Α: Χημική & Περιβαλλοντική Τεχνολογία

A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
<i>A' εξάμηνο</i>		
1	Αρχές Χημικής Τεχνολογίας	10
2	Τεχνολογία Περιβάλλοντος και Περιβαλλοντική Διαχείριση	10
3	Καταλυτικές Διεργασίες	10
		<b>30</b>
<i>B' εξάμηνο</i>		
4	Τεχνολογίες Διαχωρισμών για τον Έλεγχο της Ρύπανσης του Περιβάλλοντος	10
5	Σχεδιασμός και Προσομοίωση Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Αποβλήτων	10
6	Σύνθεση, χαρακτηρισμός και εφαρμογές ανόργανων και υβριδικών νανοϋλικών	10
		<b>30</b>
<i>Γ' εξάμηνο</i>		
7	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	30
		<b>90</b>

θεωρητικό υπόβαθρο & απαραίτητες δεξιότητες για την κατανόηση και αντιμετώπιση προβλημάτων



στη λειτουργία βιομηχανικών μονάδων και μονάδων παραγωγής και μεταποίησης προϊόντων πρωτογενούς τομέα αλλά και περιβαλλοντικών θεμάτων

# ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Β: Χημεία & Τεχνολογία Πολυμερών και Νανοσύνθετων Υλικών

Α/Α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
<i>Α' εξάμηνο</i>		
1	Αντιδράσεις Πολυμερισμού	10
2	Τάξεις Πολυμερών-Βιοπολυμερή	10
3	Μέθοδοι Χαρακτηρισμού Πολυμερών	10
		<b>30</b>
<i>Β' εξάμηνο</i>		
4	Σύνθετα και Νανοσύνθετα υλικά	10
5	Τεχνολογία Πολυμερών	10
6	Ίνες – Τεχνολογία Βαφικής	10
		<b>30</b>
<i>Γ' εξάμηνο</i>		
7	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	30
		<b>90</b>

θεωρητικό υπόβαθρο και τις απαραίτητες δεξιότητες για την κατανόηση και αντιμετώπιση θεμάτων



παραγωγής αναβαθμισμένων υλικών,  
παρασκευής νέων νανοσύνθετων υλικών  
χρωματισμού υλικών

# ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Γ: Χημεία, Τεχνολογία & Έλεγχος Τροφίμων και Ζωοτροφών

A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
<b>A' εξάμηνο</b>		
1	Χημικές και Βιοχημικές Μεταβολές στα Τρόφιμα	10
2	Ειδικά Θέματα Φυσικοχημείας Τροφίμων	10
3	Ερευνητικές Μέθοδοι στην Επιστήμη Τροφίμων	10
		<b>30</b>
<b>B' εξάμηνο</b>		
4	Διεργασίες στην Παραγωγή Τροφίμων και Συστατικών τους με έμφαση στις Βιοδιεργασίες	10
5	Ανάπτυξη Καινοτόμων Προϊόντων και Συστατικών για τη Βιομηχανία Τροφίμων και Ζωοτροφών	10
6	Ειδικά Θέματα Ασφάλειας, Γνησιότητας και Συσκευασίας Τροφίμων	10
		<b>30</b>
<b>Γ' εξάμηνο</b>		
7	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	30
		<b>90</b>

θεωρητικό υπόβαθρο και τις απαραίτητες δεξιότητες για την κατανόηση και αντιμετώπιση θεμάτων σχετικών με



με τη σύσταση και τις φυσικές και χημικές ιδιότητες των προϊόντων διατροφής και των πρώτων υλών,

με τις μεταβολές που επέρχονται στις πρώτες ύλες σε όλα τα στάδια της επεξεργασίας τους, κατά την αποθήκευση και τη διακίνησή τους μέχρις ότου καταναλωθούν,

με την ασφάλεια, νοθεία και την οργανοληπτική αποδοχή τους

# ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ – Χημική & Περιβαλλοντική Τεχνολογία

## ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

που σχετίζονται με τη βιομηχανική παραγωγή σε όλο το φάσμα της παραγωγικής διαδικασίας, επεξεργασίας, μεταποίησης, συσκευασίας και προώθησης προϊόντων

- Χημικές βιομηχανίες, π.χ. μονάδες ειδών συσκευασίας, πλαστικών, επεξεργασίας μετάλλων
- Μονάδες επεξεργασίας νερού, μονάδες επεξεργασίας αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων
- Εργαστήρια περιβαλλοντικών ελέγχων και αναλύσεων

## ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

- Τμήματα περιβάλλοντος Υπουργείων, Περιφερειών, Δήμων, εταιρείες ύδρευσης-αποχέτευσης
- Εγκαταστάσεις βιολογικών καθαρισμών, φορείς διαχείρισης αποβλήτων, υπηρεσίες επιθεωρητών περιβάλλοντος, κ.α.

## ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ & ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

- σε θέματα που αφορούν τη διαχείριση περιβαλλοντικών προβλημάτων (π.χ. αντιρρύπανση της ατμόσφαιρας, χερσαίου και υδάτινου περιβάλλοντος, διαχωρισμός και απομάκρυνση ρυπαντών και μολυσματικών ουσιών)

# ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ – Χημεία & Τεχνολογία Πολυμερών και Νανοσύνθετων Υλικών

βιομηχανίες σχετικές με την εφαρμογή των πολυμερών  
(φαρμακοβιομηχανίες, κλπ)

βιομηχανικές μονάδες παραγωγής χρωμάτων

βιομηχανικές μονάδες παραγωγής πολυμερικών υλικών ή άλλων  
σχετιζόμενων ειδών

δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς που σχετίζονται με την  
παρακολούθηση της ποιότητας υλικών,

ιδιωτικά εργαστήρια

## **ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ – Χημεία, Τεχνολογία & Έλεγχος Τροφίμων και Ζωοτροφών**

βιομηχανικές μονάδες παραγωγής τροφίμων, συμπληρωμάτων διατροφής, ζωοτροφών

δημόσιοι φορείς (π.χ. ΕΦΕΤ, Γενικό Χημείο του Κράτους)

ιδιωτικοί φορείς που σχετίζονται με την παρακολούθηση της ποιότητας τροφίμων

ιδιωτικά εργαστήρια ανάλυσης τροφίμων, ζωοτροφών, οίνου και ποτών

Ινστιτούτα (π.χ. ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

ευρωπαϊκοί και διεθνείς φορείς (EFSA, WHO)

ως ιδιώτες -σύμβουλοι σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής τροφίμων



- <http://chemtechindapp.chem.auth.gr/>
- <https://www.chem.auth.gr/>
- [adparask@chem.auth.gr](mailto:adparask@chem.auth.gr) (Α.Παρασκευοπούλου, Διευθύντρια ΠΜΣ)



ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



ΤΜΗΜΑ  
ΧΗΜΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ  
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΘΕΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

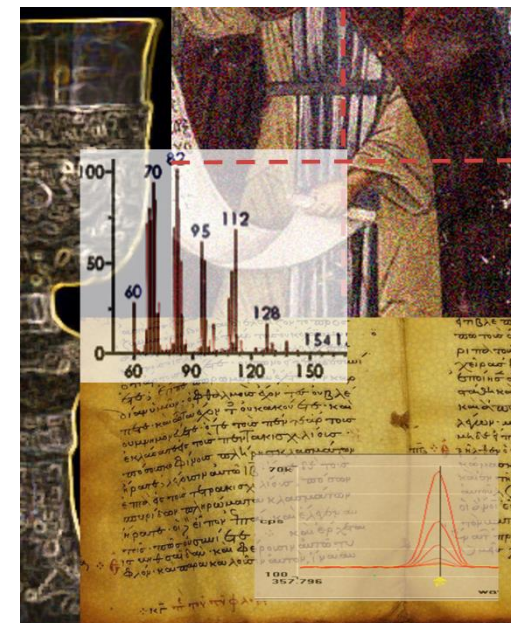
## ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

# 6. Διαχείριση Εκκλησιαστικών Κειμηλίων και Χριστιανικής Πολιτιστικής Κληρονομιάς



### Σκοπός του ΔΠΜΣ

Η ολοκληρωμένη εκπαίδευση στη διεπιστημονική μελέτη και διαχείριση αντικειμένων της εκκλησιαστικής και χριστιανικής πολιτισμικής κληρονομιάς, υπό το πρίσμα των θετικών (χημεία, φυσική, γεωλογία) και θεωρητικών (θεολογία, ιστορία) επιστημών.



## **Β. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

Ο αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών για το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 είναι δεκαπέντε (15).

## **Γ. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**

Ο ελάχιστος και ο μέγιστος χρόνος σπουδών για την απόκτηση του ΔΜΣ είναι 3 και 6 εξάμηνα αντίστοιχα. Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτείται η συμπλήρωση 90 ECTS (60 ECTS από μεταπτυχιακά μαθήματα + 30 ECTS από Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία).

## **Δ. ΕΙΣΔΟΧΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ**

Οι κατηγορίες υποψηφίων που μπορούν να γίνουν δεκτοί/ές για φοίτηση στο ΔΠΜΣ είναι:

1) Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών κλάδων Χημείας, Θεολογίας, Κοινωνικής Θεολογίας και Χριστιανικού Πολιτισμού, Ιστορίας, Αρχαιολογίας, Φιλολογίας, Φυσικής, Γεωλογίας, Βιολογίας, Χημικών Μηχανικών, Διαχείρισης Πολιτιστικής Κληρονομιάς, Συντήρησης Αρχαιοτήτων και έργων Τέχνης ή άλλων συναφών κλάδων Α.Ε.Ι. και Α.Τ.Ε.Ι. της ημεδαπής.

2) Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών Χημείας, Θεολογίας, Κοινωνικής Θεολογίας και Χριστιανικού Πολιτισμού, Ιστορίας, Αρχαιολογίας, Φιλολογίας, Φυσικής, Γεωλογίας, Βιολογίας, Χημικών Μηχανικών, Διαχείρισης Πολιτιστικής Κληρονομιάς, Συντήρησης Αρχαιοτήτων και έργων Τέχνης, ή άλλων συναφών κλάδων, απόφοιτοι αναγνωρισμένων ομοταγών ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης της αλλοδαπής. Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δεν απονέμεται σε φοιτητή του οποίου ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωριστεί από τον Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), σύμφωνα με τον Ν. 3328/2005 (Α' 80).

3) Μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π., εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του άρθρου 34, μπορούν να εγγραφούν ως υπεράριθμοι και μόνο ένας κατ' έτος ανά Π.Μ.Σ., που οργανώνεται σε Τμήματα του Ιδρύματος που υπηρετούν, το οποίο είναι συναφές με τον τίτλο σπουδών και το έργο που επιτελούν στο οικείο Ίδρυμα.

4) Ακόμη θα γίνονται δεκτοί και τελειόφοιτοι φοιτητές των προαναφερόμενων Ιδρυμάτων, οι οποίοι οφείλουν μέχρι δύο μαθήματα για τη λήψη του πτυχίου τους και η εγγραφή τους στο ΔΠΜΣ, εφόσον επιλεγούν, προϋποθέτει την επιτυχή εξέτασή τους στα μαθήματα αυτά κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου, οπότε και θα πρέπει να προσκομίσουν κατά την εγγραφή τους σχετικό πιστοποιητικό στη Γραμματεία του Τμήματος Χημείας.

Την **Αίτηση** θα πρέπει να συνοδεύουν σε ψηφιακή μορφή (pdf) τα παρακάτω δικαιολογητικά:

**ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ (από 1 έως 6):**

1. Αντίγραφο του Δελτίου Αστυνομικής Ταυτότητας (και των δυο όψεων σε μία σελίδα).
2. Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας (ή αντίγραφο Πτυχίου συνοδευόμενο από Παράρτημα Διπλώματος).
3. Σύντομο Βιογραφικό σημείωμα.
4. Αποδεικτικό γνώσης τουλάχιστον μίας ξένης γλώσσας, σύμφωνα με τον Κανονισμό του ΔΤΠΜΣ.
5. Εξώφυλλο της πτυχιακής και μονοσέλιδη περίληψη της πτυχιακής εργασίας (για πτυχιούχους εκτός Τμήματος Χημείας ΑΠΘ απαιτείται επιπλέον το πλήρες κείμενο της πτυχιακής σε ψηφιακή μορφή), και εφόσον η πτυχιακή προβλέπεται στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος προέλευσης.
6. Αναγνώριση από Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. ή βεβαίωση κατάθεσης δικαιολογητικών σε περίπτωση που το πτυχίο έχει αποκτηθεί στην αλλοδαπή.

**ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ (εφόσον υπάρχουν)**

7. Περιλήψεις (abstracts) δημοσιευμένων εργασιών ή/και ανακοινώσεων σε συνέδρια.
8. Βεβαιώσεις συναφούς προϋπηρεσίας.
9. Αντίγραφο άλλου μεταπτυχιακού ή/και διδακτορικού τίτλου.

**ΠΡΟΣΟΧΗ: Η αίτηση που δεν θα συνοδεύεται από τα ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ δικαιολογητικά θα θεωρείται ελλιπής και αυτόματα θα απορρίπτεται.**

Η επιλογή των φοιτητών/τριών θα γίνει το μήνα Σεπτέμβριο, με βάση τον Αλγόριθμο Μοριοδότησης που περιγράφεται στον Κανονισμό του ΔΠΜΣ και περιλαμβάνει τα εξής κριτήρια (σε παρένθεση η μέγιστη ποσοστωση για τη μοριοδότηση):

- Βαθμός πτυχίου (45%)
- Μαθήματα σχετικά με την αιτούμενη κατεύθυνση (30%)
- Πτυχιακή εργασία (10%) εφόσον προβλέπεται στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος προέλευσης, ενώ σε διαφορετική περίπτωση η μοριοδότηση στα υπόλοιπα κριτήρια θα γίνεται αναλογικά.
- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά/ανακοινώσεις (3%)
- Ξένες γλώσσες (3%)
- Συνέντευξη (3%)
- Επαγγελματική/Ερευνητική εμπειρία σχετική με την κατεύθυνση (3%)
- Κατοχή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (1%)
- Κατοχή Διδακτορικού Διπλώματος (2%)

Οι συνεντεύξεις προγραμματίζονται να γίνουν από την Επιτροπή Επιλογής και Εξέτασης τον Σεπτέμβριο σε συγκεκριμένες ημερομηνίες, οι οποίες θα ανακοινωθούν εγκαίρως στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Ο τελικός πίνακας επιλογής θα επικυρωθεί από τη Ειδική Διδρυματική Επιτροπή (ΕΔΕ) του ΔΤΠΜΣ και οι επιτυχόντες θα κληθούν για εγγραφή και δήλωση μαθημάτων του Α' εξαμήνου.



# Διαχείριση Εκκλησιαστικών Κειμηλίων και Χριστιανικής Πολιτιστικής Κληρονομιάς

## *Χαρακτηριστικά του ΔΠΜΣ*

Η δημιουργία επιστημονικού δυναμικού ικανού να αντιμετωπίσει τρέχοντα προβλήματα και να αναπτύξει νέα τεχνογνωσία και αποτελεσματική μεθοδολογία στο γνωστικό πεδίο της Διαχείρισης των Εκκλησιαστικών κειμηλίων αλλά και γενικότερα αντικειμένων της Χριστιανικής Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Κύριο χαρακτηριστικό του Προγράμματος είναι η διεπιστημονικότητα όσον αφορά τους διδάσκοντες, τα μαθησιακά αντικείμενα και την προσέγγιση των σχετικών προβλημάτων.

## *Αντικείμενα που διδάσκονται*

Εισαγωγή. Ιστορικό και Θεσμικό πλαίσιο-Διαχείριση. Υλικά εκκλησιαστικών κειμηλίων & υλικά συντήρησης. Αρχές Συντήρησης και Προληπτική Συντήρηση. Μέθοδοι χαρακτηρισμού υλικών εκκλησιαστικών κειμηλίων I (μικροσκοπία, φασματομετρία, XRD). Μικροτεχνία και επιγραφική. Ιστορία Χριστιανικού Πολιτισμού. Περιβαλλοντικοί παράγοντες και φθορά υλικών. Μέθοδοι χαρακτηρισμού υλικών εκκλησιαστικών κειμηλίων II (χρωματογραφία, θερμικές, χρονολόγηση) Συντήρηση ανόργανων και οργανικών υλικών. Ψηφιακή αποτύπωση, τεκμηρίωση κειμηλίων και Ανάλυση Δεδομένων. Εκτιμητική κειμηλίων και επιχειρησιακός σχεδιασμός. Δεοντολογία και αισθητική της αποκατάστασης των εκκλησιαστικών κειμηλίων. Διπλωματική Εργασία.



# Διαχείριση Εκκλησιαστικών Κειμηλίων και Χριστιανικής Πολιτιστικής Κληρονομιάς

## **Κατηγορίες υποψηφίων που μπορούν να γίνουν δεκτοί για φοίτηση**

Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών τμημάτων Χημείας, Κοινωνικής Θεολογίας και Χριστιανικού Πολιτισμού, Θεολογίας, Αρχαιολογίας, Ιστορίας, Διαχείρισης, Διαχείρισης Κειμηλίων, Επιστήμης Συντήρησης, Συντήρησης, Φιλολογίας, Φυσικής, Γεωλογίας, Βιολογίας, Χημικών Μηχανικών, ή άλλων συναφών κλάδων Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι. της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών αλλοδαπών ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης.

## **Χρήσιμες πληροφορίες φοίτησης**

Η ελάχιστη διάρκεια σπουδών είναι 3 εξάμηνα που αντιστοιχούν σε 90 ECTS. Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται δια ζώσης και η παρακολούθηση είναι υποχρεωτική.  
**Στο ΔΠΜΣ η φοίτηση είναι δωρεάν.**

## **Επικοινωνία - Γραμματεία**

Πληροφορίες για τα μαθήματα, τις αιτήσεις κλπ., για το ΔΠΜΣ υπάρχουν στην ιστοσελίδα [https://www.chem.auth.gr/spoudes/programm\\_ata-metaptychiakon/](https://www.chem.auth.gr/spoudes/programm_ata-metaptychiakon/)  
Η Γραμματεία του ΔΠΜΣ βρίσκεται στο Κτίριο του Νέου Χημείου και το τηλέφωνο επικοινωνίας είναι 2310 997670



Erasmus Mundus Joint Master in  
ARCHaeological MATerials Science

With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# "Master Course in Archaeological Materials Science-ARCHMAT"



## European Master Course in Archaeological Materials Science – ARCHMAT

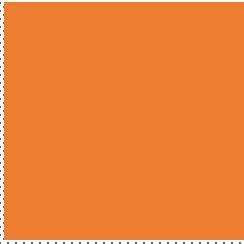
- 2-years fully integrated Master Program (120 ECTS)
- consortium of **3 Programme Country degree-awarding HEIs**
- [Evora-UEVORA](#),
- [Thessaloniki-AUTH](#)
- [Sapienza Rome -UNIROMA1](#)
- 25 students per year



## Associated Members - Partners

### ➤ 6 HEI

- **University of Gent-Ugent**
- **Université d' Avignon et des Pays de Vaucluse – UAP**
- **Universidad de Burgos – UBU**
- **Politecnico di Torino – POLITO**
- **Universit  Ca Foscari of Venice – UNIVE**
- **Ben Gurion University of the Negev Desert - BGU**



## Associated Members - Partners

- 4 non HEI Research Centers and Museums
  - Centro de Arqueologia de Lisboa-CAL
  - Museo da Evoluņo Humana de Burgos – MEH
  - Museo delle Civiltü Roma, MUCIV
  - Ethnological Museum of Larissa EML



- ✓ **Archaeology**
- ✓ **Cultural Heritage**
- ✓ **Conservation Science**

## Aims of the program

- provide students with specialized skills in archaeology and analytical characterization of materials from prehistory(Megalithic) to classical times (Greek and Roman).
- The study and conservation of Cultural Heritage materials is a research area with a strong multidisciplinary connotation and requires skills that span across the Humanities and Science research fields.
- ARCHMAT provides a common, integrated platform for excellent students coming from either Science or Humanities educational backgrounds to understand the advanced scientific methods used to investigate archaeological materials and aims to form highly specialized professional experts in the emerging field of Archaeometry and the Physico-Chemical Sciences applied to the study of Archaeological and Cultural Heritage materials.





# Structure of the ARCHMAT academic curriculum



## First semester (Evora)

**Students with Humanities  
Bachelor degrees**

Basic Aspects of Science  
applied to Archaeometry  
6 ECTS

**Students with Science  
Bachelor degree**

Excavation Methods,  
Culture and Context  
in Archaeology  
6 ECTS

**All Students**

Digital Techniques and  
Laboratory Practice in  
Archaeological Materials  
Science – 6 ECTS

Introduction to Archaeometry  
- 12 ECTS

Megalithic Culture - 6 ECTS



# Second semester (Thessaloniki)

All Students

Greek Archaeology — 6 ECTS

Advanced Scientific Methods in Archaeometry — 9 ECTS

Preventive Conservation of Archaeological sites — 6 ECTS

Linguistic Skills Applied to Archaeometry — 3 ECTS

ARCHMAT Summer School — 6 ECTS

[University Summer Camp in Kalandra Halkidiki](#)

**Visits and excursions in archaeological sites, monuments and museums.**



## Third Semester (Rome)

### All Students

Environmental and Experimental Archaeology - 9 ECTS

Biological and Physical Methods Methods in Archaeological Materials Science - 9 ECTS

Roman Archaeology – 6 ECTS

#### **Elective courses**

Smart Materials for Conservation in Archaeology - 6 ECTS

Human Bioarchaeology - 6 ECTS

GIS and Statistical Tools in Archaeological sciences – 6 ECTS



## Fourth Semester (Evora or Thessaloniki or Rome)

### All Students

Thesis Work on a Collaborative Project between at the least two consortium Institutions and/or Associated members selected during the ARCHMAT Summer School scheduled at the end of the first year  
30 ECTS

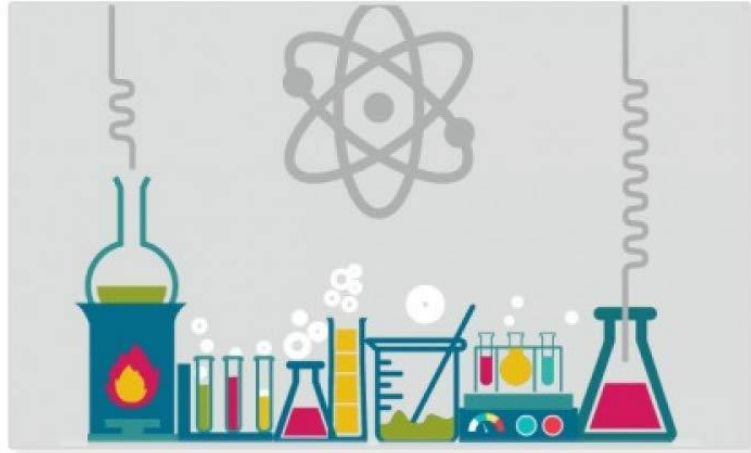
<http://www.erasmusmundus-archmat.uevora.pt/>

<https://archmat.web.auth.gr/>

**Υποτροφίες (erasmus mundus)**

**Οι αιτήσεις κάθε χρόνο ανοίγουν Δεκέμβριο και κλείνουν Μάρτιο**





90 <b>Th</b> Thorium	7 <b>N</b> Nitrogen	19 <b>K</b> Potassium
39 <b>Y</b> Yttrium	8 <b>O</b> Oxygen	92 <b>U</b> Uranium

