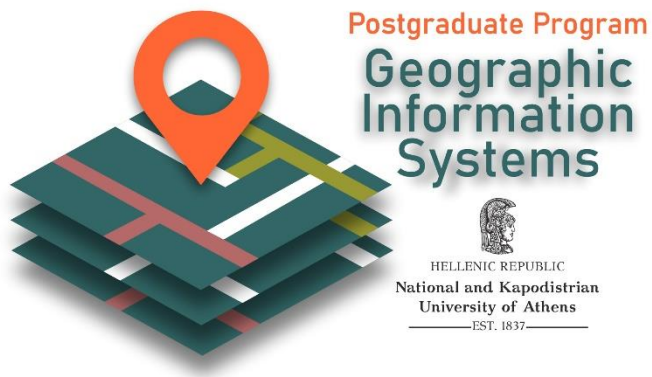




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών  
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2023-2024

Αθήνα, 2024

# Περιεχόμενα

<b>1. Το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Επισκόπηση και αποστολή</b>	<b>4</b>
1.1.2 Σχολές, Τμήματα και Προγράμματα Σπουδών	5
1.1.3 Ανθρώπινο δυναμικό	5
1.1.4 Φοιτητές	5
1.1.5 Διεθνείς φοιτητές	5
<b>1.2 Πολιτική σε θέματα γλώσσας</b>	<b>6</b>
1.2.1 Ξένες γλώσσες στο ΕΚΠΑ	6
1.2.2 Η ελληνική ως ξένη γλώσσα	7
<b>1.3 ERASMUS+</b>	<b>7</b>
<b>2. Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Στοιχεία επικοινωνίας</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Όργανα διοίκησης</b>	<b>9</b>
2.2.1 Ο Πρόεδρος	9
2.2.2 Το Διοικητικό Συμβούλιο	10
2.2.3 Η Συνέλευση	10
<b>2.3 Χώροι του Τμήματος</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Τομείς του Τμήματος</b>	<b>11</b>
2.4.1 Τομέας Ορυκτολογίας και Πετρολογίας	11
2.4.2 Τομέας Ιστορικής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας	12
2.4.3 Τομέας Γεωγραφίας και Κλιματολογίας	14
2.4.4 Τομέας Γεωφυσικής και Γεωθερμίας	15
2.4.5 Τομέας Οικονομικής Γεωλογίας και Γεωχημείας	18
2.4.6 Τομέας Δυναμικής, Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας	19
2.4.7 Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης	20
2.4.8 Εργαστήριο Πρόληψης και Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών	20
2.4.9 Εργαστήριο & Κέντρο Μουσειακών Ερευνών	21
2.4.10 Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	21
2.4.11 Μουσείο Ορυκτολογίας και Πετρολογίας	21
<b>2.5 Προσωπικό</b>	<b>22</b>
<b>3. Οργανωτικό και διοικητικό πλαίσιο του ΞΠΜΣ</b>	<b>23</b>
<b>3.1 Σκοπός</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Διοικητικό πλαίσιο</b>	<b>23</b>
<b>3.3. Σε ποιους απευθύνεται</b>	<b>25</b>
<b>3.4 Κριτήρια και διαδικασία επιλογής</b>	<b>25</b>
<b>3.5 Εγγραφή</b>	<b>27</b>
<b>3.6 Διάρκεια φοίτησης, διακοπή και επανάληψη σπουδών</b>	<b>27</b>

<b>3.7 Πρόγραμμα Σπουδών</b>	<b>28</b>
3.7.1 Εξετάσεις και αξιολόγηση μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών	29
3.7.2 Εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας	30
<b>3.8 Απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών</b>	<b>31</b>
<b>3.8.1 Υπολογισμός βαθμού του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών</b>	<b>32</b>
<b>3.9 Υποχρεώσεις και δικαιώματα μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών</b>	<b>32</b>
<b>3.10 Δίδακτρα</b>	<b>33</b>
<b>3.10.1 Απαλλαγή διδασκόντων</b>	<b>33</b>
<b>4. Πρόγραμμα σπουδών</b>	<b>35</b>
<b>4.1 Κατάλογος Μαθημάτων</b>	<b>35</b>
<b>4.2 Περιγράμματα μαθημάτων</b>	<b>36</b>
4.2.1 Υποχρεωτικά μαθήματα	36
4.2.2 Μαθήματα επιλογής	58
4.2.3 Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία	80
<b>4.3 Διδακτικό Προσωπικό</b>	<b>83</b>
<b>4.4. Ονομαστικός κατάλογος διδακτικού προσωπικού</b>	<b>83</b>
<b>5. Φοιτητικά θέματα</b>	<b>85</b>
<b>5.1 Σίτιση φοιτητών</b>	<b>85</b>
<b>5.2. Υγειονομική περίθαλψη</b>	<b>85</b>
<b>5.3. Δελτίο ειδικού φοιτητικού εισιτηρίου</b>	<b>86</b>
<b>5.4 Παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους φοιτητές</b>	<b>87</b>
<b>5.5 Άλλες παροχές και στοιχεία επικοινωνίας</b>	<b>88</b>
5.5.1 Μονάδα Προσβασιμότητας	88
5.4.3. Ταμείο Αρωγής Φοιτητών	88
5.5.4. Συμβουλευτικό Κέντρο Φοιτητών	88
5.4.5. Συνήγορος του Φοιτητή	88
5.4.6. Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο	89
<b>5.6 Πρόσβαση στο Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος</b>	<b>89</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ</b>	<b>90</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ</b>	<b>92</b>

# 1. Το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

## 1.1 Επισκόπηση και αποστολή

Η Κεντρική Διοίκηση του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών βρίσκεται στη Λεωφ. Ελευθερίου Βενιζέλου 30, 106 79, Αθήνα, Ελλάδα. Η ιστοσελίδα είναι <http://www.uoa.gr> και η τοποθεσία της βρίσκεται στον παρακάτω χάρτη <http://maps.uoa.gr>.

Το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ) γιόρτασε πρόσφατα τα 180 χρόνια από την ίδρυσή του και είναι το παλαιότερο πανεπιστήμιο στην Ελλάδα. Δεδομένου του ιστορικού του υπόβαθρου και μέσω των σημαντικών προσπαθειών του ανθρώπινου δυναμικού του, το ΕΚΠΑ έχει αναγνωριστεί ως κέντρο εκπαιδευτικής και επιστημονικής αριστείας.

Το ΕΚΠΑ αποτελείται από οκτώ Σχολές και προσφέρει ένα ευρύ φάσμα σπουδών. Οι υποψήφιοι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα σε 33 προπτυχιακά και 183 μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, καθώς και να συνεχίσουν διδακτορικές και μεταδιδακτορικές σπουδές. 39.088 προπτυχιακοί φοιτητές, 11.479 μεταπτυχιακοί φοιτητές, 14.240 υποψήφιοι διδάκτορες και 5.654 αλλοδαποί φοιτητές συνεχίζουν τις σπουδές τους και τη βάση της σταδιοδρομίας τους στο ΕΚΠΑ. Όλα αυτά διδάσκονται από 2.104 Καθηγητές και άλλο Ερευνητικό και Διδακτικό Προσωπικό και υποστηρίζονται από 1087 διοικητικό και τεχνικό προσωπικό. Η συνολική έκταση των εγκαταστάσεων διδασκαλίας και έρευνας του πανεπιστημίου είναι περίπου 700.000 τετραγωνικά μέτρα.

Το ΕΚΠΑ φροντίζει, και σε σημαντικό βαθμό, για την προσωπική και επαγγελματική επιτυχία των αποφοίτων του και προσπαθεί να τους καταστήσει εξαιρετικά απασχολήσιμους και με επιρροή στους αντίστοιχους επαγγελματικούς τους τομείς. Για το σκοπό αυτό, τα προγράμματα σπουδών των τμημάτων του ΕΚΠΑ αναβαθμίζονται συνεχώς και οι εκπαιδευτικές/ερευνητικές δραστηριότητες επιδιώκονται συνεχώς. Επειδή το ΕΚΠΑ είναι ένα ερευνητικό πανεπιστήμιο, όλα τα μέλη ΔΕΠ και οι ερευνητές ενθαρρύνονται συνεχώς να επεκτείνουν τα όρια της γνώσης στους αντίστοιχους τομείς εξειδίκευσής τους. Οι φοιτητές ενθαρρύνονται επίσης να συμμετέχουν και να διαπρέψουν σε Ολυμπιάδες και διεθνείς ακαδημαϊκούς διαγωνισμούς. Καλούνται επίσης να συμμετάσχουν σε εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες που διεξάγονται στα εργαστήρια, τις βιβλιοθήκες και τα μουσεία του ΕΚΠΑ.

Η διεθνοποίηση του ΕΚΠΑ αποτελεί προτεραιότητα τόσο για τις Πρυτανικές Αρχές όσο και για τα μέλη της Ακαδημαϊκής του Κοινότητας. Δεκαετίες συνεργασίας με ιδρύματα εταίρους από τις περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και άλλες ευρωπαϊκές χώρες, καθώς και η συμμετοχή σε διεθνείς οργανισμούς, ενώσεις και πανεπιστημιακά δίκτυα, οδήγησαν σε μια συνεπή ανάπτυξη του διεθνούς προφίλ του ΕΚΠΑ και του θεμελιώδους του ρόλου στην κινητικότητα φοιτητών και προσωπικού. Το ΕΚΠΑ πιστεύει ακράδαντα ότι η συνεργασία μεταξύ των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι απαραίτητη για την ενίσχυση των διμερών και πολυμερών σχέσεων μεταξύ κυρίαρχων χωρών. Οι δραστηριότητες κινητικότητας που προβλέπει το πρόγραμμα ERASMUS+ για το ακαδημαϊκό έτος 2018-19 βασίζονται σε 655 Συμφωνίες Erasmus μεταξύ του ΕΚΠΑ και 336 πανεπιστημίων 31 ευρωπαϊκών χωρών. Τέλος, το ΕΚΠΑ συμμετέχει σε 60 συμφωνίες επιστημονικής συνεργασίας με πανεπιστήμια χωρών της ΕΕ, ΗΠΑ, Καναδά, Κίνα, Ρωσική Ομοσπονδία,

Ιαπωνία, Αυστραλία, Ισραήλ, Ιορδανία, Κορέα, Ιράν, Ταϊβάν κ.α. με ερευνητικά κέντρα υψηλού προφίλ όπως το CERN (Ελβετία), το INRIA (Γαλλία) και το A\*STAR (Σιγκαπούρη).

### **1.1.2 Σχολές, Τμήματα και Προγράμματα Σπουδών**

Το ΕΚΠΑ αποτελείται από 9 Σχολές και 43 Τμήματα. Λεπτομερείς πληροφορίες παρέχονται στον παρακάτω σύνδεσμο:

[https://www.uoa.gr/scholes\\_kai\\_tmimata/](https://www.uoa.gr/scholes_kai_tmimata/)

Το ΕΚΠΑ προσφέρει 43 Προπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών. Λεπτομερείς πληροφορίες παρέχονται στον παρακάτω σύνδεσμο:

[https://www.uoa.gr/el/spoydes/proptychiakes\\_spydes/](https://www.uoa.gr/el/spoydes/proptychiakes_spydes/)

Το ΕΚΠΑ προσφέρει 187 Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών, εκτός από το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών “Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών”. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στον ακόλουθο σύνδεσμο:

[https://www.uoa.gr/el/spoydes/metaptychiakes\\_spydes/](https://www.uoa.gr/el/spoydes/metaptychiakes_spydes/)

Επιπλέον, το ΕΚΠΑ προσφέρει αρκετά ξενόγλωσσα Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στον ακόλουθο σύνδεσμο:

[https://www.uoa.gr/spoydes/xenoglossa\\_programmata\\_spydon/metaptychiaka\\_programmata\\_spydon/](https://www.uoa.gr/spoydes/xenoglossa_programmata_spydon/metaptychiaka_programmata_spydon/)

### **1.1.3 Ανθρώπινο δυναμικό**

- Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.): 1.703
- Επιστημονικοί συνεργάτες, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.), Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό (Ε.Ε.Π.) και Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.): 486
- Διοικητικό προσωπικό: 1.095

### **1.1.4 Φοιτητές**

- 44.658 προπτυχιακοί φοιτητές
- 13.257 μεταπτυχιακοί φοιτητές
- 8.015 Υποψήφιοι διδάκτορες

### **1.1.5 Διεθνείς φοιτητές**

- 5.795 προπτυχιακοί φοιτητές
- 211 μεταπτυχιακοί φοιτητές
- 121 Υποψήφιοι διδάκτορες

## 1.2 Πολιτική σε θέματα γλώσσας

Η επίσημη γλώσσα του Πανεπιστημίου Αθηνών είναι η ελληνική, η οποία είναι και η επίσημη γλώσσα του κράτους, καθώς επίσης μια από τις 23 επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η γλώσσα πρόσβασης στη γνώση και η γλώσσα εργασίας των Π.Μ.Σ. που οδηγούν στην απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) ή στην απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος (Δ.Δ.) είναι η ελληνική, εκτός εάν ο εσωτερικός κανονισμός του Π.Μ.Σ. προβλέπει τη χρήση άλλης ή και άλλης γλώσσας - όπως συχνά συμβαίνει στα «ξενόγλωσσα» τμήματα. Η συγγραφή της διπλωματικής εργασίας για το Μ.Δ.Ε. ή της διατριβής για το Δ.Δ. μπορεί να γίνει στην ελληνική ή σε άλλη γλώσσα, ανάλογα με το τι προβλέπεται από τον εσωτερικό κανονισμό του Π.Μ.Σ. Η βιβλιογραφία που συνιστάται και χρησιμοποιείται στα Π.Μ.Σ. είναι στην ελληνική και σε άλλες γλώσσες και για τον λόγο αυτό η γνώση ξένων γλωσσών από τους υποψηφίους για εισαγωγή σε Π.Μ.Σ. του Πανεπιστημίου Αθηνών είναι είτε υποχρεωτική, είτε προαιρετική αλλά επιθυμητή.

### 1.2.1 Ξένες γλώσσες στο ΕΚΠΑ

Το Πανεπιστήμιο Αθηνών στα πλαίσια του εκπαιδευτικού και του ευρύτερου επιμορφωτικού έργου του, παρέχει στους φοιτητές του τη δυνατότητα κατά τη διάρκεια των σπουδών τους να αποκτήσουν τη γνώση μιας ή περισσότερων γλωσσών, που είναι αναγκαία όργανα επιστημονικής ολοκλήρωσης.

Το έργο αυτό επιτελείται από το Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών του Πανεπιστημίου Αθηνών. Το Διδασκαλείο είναι μια ανεξάρτητη και αυτόνομη ακαδημαϊκή διδακτική μονάδα, η οποία προσφέρει υψηλών προδιαγραφών διδασκαλία ξένων γλωσσών.

Επί του παρόντος, το Διδασκαλείο προσφέρει προγράμματα γλωσσομάθειας σε 22 γλώσσες: Αγγλική, Αλβανική, Αραβική, Βουλγαρική, Γαλλική, Γερμανική, Δανική, Ιαπωνική, Ινδική (Hindi- Σανσκριτική), Ισπανική, Ιταλική, Κινεζική, Νορβηγική, Ολλανδική, Περσική, Πορτογαλική, Ρωσική, Σερβική, Σουηδική, Τουρκική, Τσεχική, Φινλανδική.

Επιπλέον, προσφέρονται ειδικά προγράμματα για όσους επιθυμούν να ειδικευτούν στις γλωσσικές δεξιότητες: εργαστήρια γλωσσών, μετάφραση, νομική και ιατρική ορολογία. Πιο αναλυτικά:

- IELTS (International English Language Testing System)
- Εργαστήριο Προφορικού και Γραπτού Λόγου στην Αγγλική Επιπέδου A2-B1
- Εργαστήριο Προφορικού Λόγου στην Αγγλική Επιπέδου C1- C2
- Εργαστήριο Ακαδημαϊκού Γραπτού Λόγου στην Αγγλική επιπέδου C1-C2
- Ιατρική Ορολογία στην Αγγλική (για φοιτητές Ιατρικών Σχολών-ιατρούς-νοσηλεύτες)
- Νομική Ορολογία στην Αγγλική
- Μετάφραση στην Αγγλική και Ελληνική (προαπαιτείται το επίπεδο γλωσσομάθειας B2)
- Εργαστήριο Προφορικού και Γραπτού Λόγου στη Γαλλική Επιπέδου B1-B2
- Νομική Ορολογία στη Γαλλική
- Θεσμοί, Ορολογία & Μετάφραση εγγράφων της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη Γαλλική

- Εργαστήριο Προφορικού και Γραπτού Λόγου στη Γερμανική
- Εργαστήριο Προφορικού Γραπτού Λόγου και Πολιτισμού στην Ισπανική
- Εργαστήριο Προφορικού και Γραπτού Λόγου στην Ιταλική

Τα μαθήματα πραγματοποιούνται είτε στο κέντρο της Αθήνας είτε στην Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου και μπορούν να τα παρακολουθήσουν όχι μόνο οι φοιτητές του ΕΚΠΑ αλλά και φοιτητές άλλων Ελληνικών Πανεπιστημίων ή ΤΕΙ καθώς και κάθε ενδιαφερόμενος, αφού τα δίδακτρα είναι ιδιαίτερα χαμηλά.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης, το Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών χορηγεί στους φοιτητές τα ακόλουθα πιστοποιητικά: Βεβαίωση Παρακολούθησης και Πιστοποιητικό Σπουδών.

Διεύθυνση: Ιπποκράτους 7, 2ος όροφος, Τ.Κ. 106 79.

Τηλέφωνα: 210-3688204, 210-3688232, 210-3688265, 210-3688266, 210-3688263

e-mail: [secr@didaskaleio.uoa.gr](mailto:secr@didaskaleio.uoa.gr)

Ιστοσελίδα: <http://www.didaskaleio.uoa.gr/>

### 1.2.2 Η ελληνική ως ξένη γλώσσα

Το Διδασκαλείο της Νέας Ελληνικής του ΕΚΠΑ λειτουργεί από τη δεκαετία του 1950, αρχικά με πολύ περιορισμένο αριθμό φοιτητών. Τις δεκαετίες που ακολούθησαν ο αριθμός των μαθητών αυξήθηκε εκθετικά. Το Διδασκαλείο της Νέας Ελληνικής είναι το μεγαλύτερο στο είδος του παγκοσμίως. Πολλοί από τους αποφοίτους του είναι σήμερα καθηγητές Νέας Ελληνικής και Φιλολογίας σε Πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο, μέλη του διπλωματικού σώματος των χωρών τους, εκκλησιαστικοί ηγέτες, καταξιωμένοι επιστήμονες, διευθυντές εταιρειών, καλλιτέχνες και επαγγελματίες.

Το Διδασκαλείο τελεί υπό την αιγίδα του Διατμηματικού Προγράμματος για τη Διδασκαλία της Νέας Ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας μαζί με το ομότιτλο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Φιλολογίας και του Τμήματος Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας.

Οι στόχοι του Κέντρου Νεοελληνικής Διδασκαλίας είναι οι εξής:

1. Η διδασκαλία της Νέας Ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας.
2. Η πιστοποίηση του επιπέδου γνώσης της Νέας Ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας.
3. Η έκθεση των αλλοδαπών σε διάφορες πτυχές και θέματα του ελληνικού πολιτισμού.
4. Πρακτική εξάσκηση φοιτητών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για τη Διδασκαλία της Νέας Ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας.

Διεύθυνση: Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής, Πανεπιστημιούπολη, 15784, Ζωγράφου

Τηλέφωνο: 210-727 7672, 210 727 7971

E-mail: [info@greekcourses.uoa.gr](mailto:info@greekcourses.uoa.gr)

### 1.3 ERASMUS+

Το Erasmus+ είναι το πρόγραμμα χρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την εκπαίδευση, την κατάρτιση, τη νεολαία και τον αθλητισμό 2014-2020. Το Erasmus+ συνδυάζει προηγούμενα προγράμματα

χρηματοδότησης στον τομέα, συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Δια Βίου Μάθησης (Comenius, Leonardo, Erasmus, Grundtvig και Transversal Programmes), Youth in Action και πέντε προγράμματα διεθνούς συνεργασίας (Erasmus Mundus, Tempus, Alfa, Edulink και το πρόγραμμα συνεργασίας με τις βιομηχανικές χώρες). Το Erasmus+ υποστηρίζει τις ακόλουθες κύριες Δράσεις:

- Βασική Δράση 1: Κινητικότητα των ατόμων
- Βασική Δράση 2: Συνεργασία για την καινοτομία και την ανταλλαγή καλών πρακτικών
- Βασική Δράση 3: Ενίσχυση σε θέματα μεταρρυθμίσεων πολιτικής

Για περισσότερες πληροφορίες, παρατίθενται οι ακόλουθοι σύνδεσμοι:

<https://www.iky.gr/en/discover-erasmus> (IKY - Erasmus National Agency in Greece), και

[http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node\\_en](http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node_en) (Ευρωπαϊκή Επιτροπή)

Οι επιλέξιμες χώρες χωρίζονται σε δύο ομάδες, τις χώρες του προγράμματος και τις χώρες εταίρους. Παρόλο που οι χώρες του Προγράμματος είναι επιλέξιμες για όλες τις δράσεις του Erasmus+, οι χώρες εταίροι μπορούν να λάβουν μέρος μόνο σε ορισμένες και υπόκεινται σε συγκεκριμένους όρους.

Περισσότερες πληροφορίες διατίθενται στον παρακάτω σύνδεσμο:

[http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node/3\\_en](http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node/3_en)

Το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών συμμετέχει στο πρόγραμμα Erasmus+ έχοντας πιστοποιηθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με τον Πανεπιστημιακό Χάρτη Erasmus+ 2021-2027.

**Erasmus Charter for Higher Education: 31475-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE**

**Institutional Erasmus Code: G ATHINE01**

**PIC NUMBER OF THE UNIVERSITY: 999643007**



## 2. Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος

### 2.1 Στοιχεία επικοινωνίας

**Διεύθυνση:** Πανεπιστημιούπολη, Ζωγράφου

**Τηλέφωνο:** +30 210 727 4279

**Fax:** +30 210 727 4051, +30 210 727 4063

**Ιστοσελίδα:** <http://www.geol.uoa.gr>

Πληροφορίες: [dpsarris@geol.uoa.gr](mailto:dpsarris@geol.uoa.gr), [kelchor@geol.uoa.gr](mailto:kelchor@geol.uoa.gr)

Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος είναι τμήμα της Σχολής Επιστημών. Είναι το παλαιότερο ίδρυμα Γεωεπιστημών στην Ελλάδα – η ιστορία του μπορεί να ανιχνευθεί στην ίδρυση του Πανεπιστημίου το 1839. Επί του παρόντος, είναι επίσης η μεγαλύτερη ακαδημαϊκή μονάδα στην οποία διδάσκονται οι Επιστήμες της Γης και περιλαμβάνει έξι τομείς που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα γεωεπιστημονικών θεμάτων. Στόχος του Τμήματος είναι να προετοιμάσει τους φοιτητές για σταδιοδρομία στην περιβαλλοντική επιστήμη, την αξιολόγηση και τον μετριασμό των φυσικών κινδύνων, τη γεωτεχνική μηχανική, την εξερεύνηση και εκμετάλλευση ορυκτών και ενεργειακών πόρων κ.λπ. Στοχεύει επίσης στην προώθηση της έρευνας που οδηγεί σε ακαδημαϊκή σταδιοδρομία σε πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα και μουσεία παγκοσμίως.

### 2.2 Όργανα διοίκησης

Τα όργανα διοίκησης του Τμήματος είναι: οι Πρόεδρος και Αντιπρόεδρος, το Διοικητικό Συμβούλιο και η Συνέλευση.

#### 2.2.1 Ο Πρόεδρος

Οι Πρόεδρος και Αντιπρόεδρος του Τμήματος, εκλέγονται για διετή θητεία. Ο πρόεδρος έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- α) Προϊσταται του τμήματος και εποπτεύει την εύρυθμη λειτουργία του.
- β) Συμμετέχει στη σύγκλητο και την κοσμητεία εκπροσωπώντας το τμήμα και εισηγείται προς τα αρμόδια όργανα του ΕΚΠΑ, θέματα που σχετίζονται με τις ανάγκες και τη λειτουργία του
- γ) Συγκαλεί τη συνέλευση του Τμήματος, προεδρεύει των εργασιών της, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη, ορίζει εισηγητή των θεμάτων της Συνέλευσης αν δεν εισηγείται ο ίδιος τα θέματα και μέριμνα για την εκτέλεση των αποφάσεών της.
- δ) Συγκαλεί το Διοικητικό Συμβούλιο, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη, προεδρεύει των εργασιών του και μέριμνα για την εκτέλεση των αποφάσεων του.
- ε) Ενημερώνει τη Συνέλευση και το Διοικητικό Συμβούλιο για τις αποφάσεις της Συγκλήτου και της Κοσμητείας που αφορούν στο Τμήμα, καθώς και την εν γένει λειτουργία του ΕΚΠΑ.
- στ) Παρακολουθεί την εκπαιδευτική λειτουργία των προγραμμάτων σπουδών πρώτου κύκλου που παρέχονται από το Τμήμα, αν δεν έχει οριστεί υπεύθυνος του προγράμματος σπουδών.

- ζ) Διαχειρίζεται διαδικαστικά και διοικητικά ζητήματα που αφορούν στο Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ), το Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΔΠ), το Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό (ΕΕΠ), το Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (ΕΤΕΠ) και το Διοικητικό Προσωπικό του Τμήματος.
- η) Διαβιβάζει τις γνώμες, προτάσεις ή εισηγήσεις του Τμήματος προς τα αρμόδια όργανα του Α.Ε.Ι.
- θ) Συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων της αρμοδιότητας του τμήματος
- ι) Συντάσσει και εγκρίνει τον ετήσιο απολογισμό δράσεων του Τμήματος, τον οποίον υποβάλλει προς έγκριση στη Συνέλευση του Τμήματος και τον διαβιβάζει στην Κοσμητεία, τη Σύγκλητο και το Συμβούλιο Διοίκησης του Α.Ε.Ι.

ια) Ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που ορίζεται στον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του Α.Ε.Ι.

Ο Αντιπρόεδρος εκτελεί τα καθήκοντα του Προέδρου, εάν αυτός απουσιάσει ή κωλύεται προσωρινά. Αν ο Πρόεδρος ή ο Αντιπρόεδρος παραιτηθεί ή εκλείψει για οποιονδήποτε λόγο κατά το πρώτο έτος της θητείας του, εντός 10 ημερών ο Πρύτανης προκηρύσσει εκλογές για την ανάδειξη νέου Προέδρου ή Αντιπροέδρου για το υπόλοιπο της. Αν ο πρόεδρος παραιτηθεί ή εκλείψει κατά το τελευταίο έτος της θητείας, ο Αντιπρόεδρος αναλαμβάνει καθήκοντα Προέδρου για το υπόλοιπο της θητείας.

### 2.2.2 Το Διοικητικό Συμβούλιο

Το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ) απαρτίζεται από τον Πρόεδρο και τον Αντιπρόεδρο του Τμήματος, τους Διευθυντές των Τομέων και έναν από τους 3 εκλεγμένους εκπροσώπους των κατηγοριών των μελών ΕΔΠ, ΕΕΠ και ΕΤΕΠ. Το ΔΣ εισηγείται στη Συνέλευση ζητήματα αρμοδιότητάς της και επεξεργάζεται ζητήματα που παραπέμπονται σε αυτό από την τελευταία.

### 2.2.3 Η Συνέλευση

Η Συνέλευση είναι το κατεξοχήν όργανο λήψης αποφάσεων του Τμήματος. Η Συνέλευση αποτελείται από τους Πρόεδρο και Αντιπρόεδρο του Τμήματος, τους Διευθυντές των Τομέων, μέλη ΔΕΠ του τμήματος, έναν εκπρόσωπο των μελών ΕΔΠ, έναν εκπρόσωπο των μελών ΕΕΠ, έναν εκπρόσωπο των μελών ΕΤΕΠ, και και εκπροσώπους των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών. Η συνέλευση έχει τις εξής αρμοδιότητες:

- α) Καθορίζει τη γενική εκπαιδευτική και ερευνητική πολιτική του Τμήματος και τις στρατηγικές για την ανάπτυξη του, στο πλαίσιο της πολιτικής της Σχολής και του Ιδρύματος.
- β) Επιβλέπει την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών, αναθέτει διδακτικά καθήκοντα, εγκρίνει συγγράμματα και εκδίδει πτυχία και πιστοποιητικά σπουδών.
- γ) Διαπραγματεύεται με την Κοσμητεία της Σχολής Θετικών Επιστημών, την οργάνωση κοινών προγραμμάτων σπουδών/σπουδών μεταξύ του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος και άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ.
- δ) Εποπτεύει την εσωτερική αξιολόγηση/διαπίστευση του Τμήματος.
- ε) Εκκινεί τη διαδικασία δημιουργίας/πλήρωσης νέων θέσεων προσωπικού και μεριμνά για τη δέουσα τήρηση της αρμόδιας νομοθεσίας και κανονισμών κατά τη διαδικασία.

στ) Συγκροτεί επιτροπές και συμβούλια για τη μελέτη/χειρισμό των υποθέσεων και των δραστηριοτήτων του Τμήματος και αποφασίζει για τις εισηγήσεις τους.

## 2.3 Χώροι του Τμήματος

Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος στεγάζεται στο κτιριακό συγκρότημα των Θετικών Επιστημών στην Πανεπιστημιούπολη. Το Τμήμα έχει 3 μεγάλα αμφιθέατρα (Α13, Αμφιθέατρο Δρακόπουλος, ΦΜ1) και 15 μικρότερες αίθουσες (Γ1-Γ15), οι οποίες είναι εξοπλισμένες με τα απαραίτητα ηλεκτρονικά μέσα προβολής εικόνας και ήχου και σύνδεσης με το διαδίκτυο. Ο εργαστηριακός χώρος (αίθουσες) βρίσκεται επίσης στις εγκαταστάσεις των Τομέων. Διατίθενται επίσης αίθουσες υπολογιστών και ειδικά λογισμικά για τη μελέτη, ανάλυση και επεξεργασία γεωλογικών δεδομένων.

Η Βιβλιοθήκη του Τμήματος είναι μέρος της βιβλιοθήκης της Σχολής Θετικών Επιστημών και στεγάζεται στο κτίριο του Τμήματος Μαθηματικών, στον 1ο και 2ο όροφο (Πανεπιστημιούπολη, Ζωγράφου). Τα στοιχεία επικοινωνίας είναι τα ακόλουθα:

Τηλέφωνο Πληροφοριών 2107276599 και γραμματείας 2107276525

email: [sci@lib.uoa.gr](mailto:sci@lib.uoa.gr) και [sci-loan@lib.uoa.gr](mailto:sci-loan@lib.uoa.gr)

Ιστοσελίδα: [www.lib.uoa.gr/sci](http://www.lib.uoa.gr/sci)

Ώρες λειτουργίας: Δευτέρα έως Παρασκευή 08:30-19:30 και Σάββατο 09:30-14:30. Κατά τις επίσημες αργίες, η βιβλιοθήκη δεν λειτουργεί.

## 2.4 Τομείς του Τμήματος

Το Τμήμα είναι οργανωμένο σε 10 ακαδημαϊκές μονάδες αποτελούμενο από 6 Τομείς με τις εποπτευόμενες μονάδες τους (Εργαστήρια ή Μουσεία) και 4 ανεξάρτητα εργαστήρια.

### 2.4.1 Τομέας Ορυκτολογίας και Πετρολογίας

Το Τμήμα Ορυκτολογίας και Πετρολογίας εξετάζει ερωτήματα σχετικά με την περιγραφή, ταξινόμηση και σχηματισμό ορυκτών και πετρωμάτων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χημεία και τη δομή των ορυκτών καθώς και στις πυριγενείς, ιζηματογενείς και μεταμορφικές διεργασίες και την εξέλιξή τους στο χώρο και στο χρόνο. Εξετάζονται επίσης λεπτομερώς οι κοινωνικές, περιβαλλοντικές και υγειονομικές επιπτώσεις των πετρωμάτων και των ορυκτών και η φύση και οι συνέπειες της ηφαιστειότητας.

Συγκεκριμένα ερευνητικά πεδία περιλαμβάνουν:

- Γεωμετρικές ιδιότητες και εσωτερική δομή των κρυστάλλων
- Γένεση, ανάπτυξη και συστηματική ταξινόμηση των ορυκτών
- Παραγωγή, διαφοροποίηση, διείδυση και έκχυση μαγμάτων.
- Ηφαιστεια, η δραστηριότητά τους και τα προϊόντα τους, ηφαιστειογενείς κίνδυνοι και η διαχείρισή τους.
- Αποθετικές και διαγενετικές διεργασίες, προϊόντα και περιβάλλοντα των ιζηματογενών πετρωμάτων. Τεκτονικό καθεστώς ιζηματογενών αποθέσεων, προέλευση κλαστικών πετρωμάτων.

- Μεταμορφικές διεργασίες, ζώνες καταβύθισης, και το εσωτερικό της γης.
- Φυσικοχημικές διεργασίες και μοντελοποίηση θερμοδυναμικών συνθηκών πυριγενών πετρωμάτων.
- Χρονολόγηση γεωλογικών διεργασιών μέσω ορυκτών και ισοτοπικών τεχνικών.
- Περιβαλλοντική και εφαρμοσμένη ορυκτολογία και πετρολογία.
- Αρχαιομετρία – Διατήρηση και αποκατάσταση μνημείων
- Γεμολογία και ιατρική γεωλογία.

Ιστοσελίδα: <http://minpet.geol.uoa.gr/index.htm>

#### 2.4.1.1 Εργαστήριο Ορυκτολογίας και Πετρολογίας

Το Εργαστήριο Ορυκτολογίας και Πετρολογίας εκτελεί έργα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης εφαρμογών που συνδέονται με το γεωπεριβάλλον και την βιομηχανία στην Ελλάδα. Οι κύριες δραστηριότητες του Εργαστηρίου περιλαμβάνουν τη δειγματοληψία και την κατεργασία ορυκτών και πετρωμάτων (π.χ. κατάτμηση, σύνθλιψη και κονιοποίηση πετρωμάτων, στίλβωση και προετοιμασία λεπτών τομών) τον προσδιορισμό της κρυσταλλικής δομής των ορυκτών, τον προσδιορισμό της ποιοτικής και ποσοτικής χημικής σύστασης ορυκτών, πετρωμάτων, ιζημάτων καθώς και τη χημική ανάλυση επιφανειακών και υπόγειων ρευστών και αερίων. Επίσης πραγματοποιούνται προσδιορισμοί των φυσικών ιδιοτήτων γεωλογικών δειγμάτων όπως οι κρυσταλλικές διαστάσεις, η μορφή, ο προσανατολισμός και η εσωτερική δομή. Προσδιορίζονται οι τεχνικές ιδιότητες των ορυκτών και πετρωμάτων και εκτελούνται γεμολογικές αναλύσεις για την εξέταση της ποιότητας πολύτιμων και ημιπολύτιμων λίθων.

Οι εργαστηριακές υποδομές είναι διαθέσιμες για έρευνα και εκπαίδευση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών και περιλαμβάνει:

- Εξοπλισμό για προετοιμασία δειγμάτων,
- Διάφορα αναλυτικά όργανα πάγκου (μετρητής pH, μετρητής αγωγιμότητας, χρωματόμετρο, μετρητής μικροσκληρότητας),
- Περιθλασίμετρο ακτίνων X,
- ED & WD X-Ray Φασματόμετρα φθορισμού,
- Φασματόμετρο ατομικής εκπομπής πλάσματος συνεχούς ρεύματος,
- Πολωτικά μικροσκόπια με κάμερα,
- Σκοτεινό θάλαμο για προετοιμασία δειγμάτων για αναλύσεις φωταύγειας.

Ιστοσελίδα: [http://minpet.geol.uoa.gr/MINPETesot\\_files/ergastiria.htm](http://minpet.geol.uoa.gr/MINPETesot_files/ergastiria.htm)

#### **2.4.2 Τομέας Ιστορικής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας**

Ο Τομέας Ιστορικής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας καλύπτει επιστημονικά πεδία όπως η Ιστορική Γεωλογία, η Στρωματογραφία, η Παλαιοντολογία και η Ιζηματολογία, καθώς και πλήθος άλλων πιο εξειδικευμένων πεδίων, παράγοντας σημαντικό επιστημονικό και εκπαιδευτικό έργο στο Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος. Αυτά τα πεδία περιλαμβάνουν:

- Παλαιοντολογία Ασπονδύλων

- Μικροπαλαιοντολογία
- Παλαιοντολογία Σπονδυλωτών, Παλαιοανθρωπολογία, Διαγένεση οστών και δοντιών
- Παλαιοβοτανική, Παλυνολογία
- Απολίθωση, Γεωχρονολόγηση, Αρχαιομετρία, Γεωαρχαιολογία
- Συντήρηση απολιθωμάτων, Μουσειακές σπουδές, Γεωλογική Κληρονομιά
- Λιθοστρωματογραφία, Βιοστρωματογραφία, Χημειοστρωματογραφία, Μαγνητοστρωματογραφία, Στρωματογραφία Αλπικών και Μεταλλικών σχηματισμών, κλπ.
- Παλαιοοικολογία, Παλαιοκλιματολογία, Εξελικτική Παλαιοοικολογία, Παλαιογεωγραφία
- Ανάλυση Ιζηματογενών Λεκανών, Θαλάσσια Γεωλογία
- Ιστορία και Φιλοσοφία των Γεωεπιστημών, Διδακτική Γεωεπιστημών.

Όλα τα παραπάνω συμβάλλουν στην γνώση μας σχετικά με την εξέλιξη της ζωής και την βιοποικιλότητα του πλανήτη, την αναπαράσταση των περιβαλλοντικών συνθηκών κατά το γεωλογικό παρελθόν, την παλαιογεωγραφία, τις κλιματικές αλλαγές σε παλαιότερες γεωλογικές περιόδους και την επίδραση τους στους ζώντες οργανισμούς, την χρήση των μικροαπολιθωμάτων ως δείκτες περιβαλλοντικής υγείας σε θαλάσσια περιβάλλοντα, τα μνημεία γεωλογικής κληρονομιάς, κλπ. Ο Τομέας διοργανώνει επίσης και πραγματοποιεί παλαιοντολογικές ανασκαφές.

Ιστοσελίδα: <http://geopal.geol.uoa.gr>

#### 2.4.2.1 Εργαστήριο Ιστορικής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας

Το Εργαστήριο Ιστορικής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας είναι ένα από τα παλαιότερα του Πανεπιστημίου Αθηνών. Ως και σήμερα συνεχίζει να παίζει σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση και την επιστημονική έρευνα του Τμήματος, σε επιστημονικά πεδία όπως η Παλαιοντολογία, η Μικροπαλαιοντολογία, η Στρωματογραφία, η Ιζηματολογία, η Ιστορική Γεωλογία, η Παλαιοοικολογία και η Οικοστρωματογραφία. Το Εργαστήριο διαθέτει μια μοντέρνα μονάδα κατασκευής λεπτών τομών, ένα μοντέρνο παρασκευαστήριο για την αποδέσμευση απολιθωμάτων και μικροαπολιθωμάτων καθώς και για τη συντήρηση και κατασκευή εκμαγείων απολιθωμάτων καθώς και μια σύγχρονη μονάδα ανάλυσης ιζηματογενών λεκανών.

Για τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες, το Εργαστήριο διαθέτει αίθουσα ηλεκτρονικής διδασκαλίας, με 24 ηλεκτρονικούς υπολογιστές και ισάριθμα στερεοσκοπικά μικροσκόπια, 5 πολωτικά μικροσκόπια, εκ των οποίων τα τρία με ψηφιακή μεταφορά εικόνας σε υπολογιστή καθώς και αίθουσα με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης συνδεδεμένο με μικροαναλυτή ακτίνων –X (SEM- WDS).

Το Εργαστήριο μπορεί να παρέχει τις ακόλουθες υπηρεσίες: α) κατασκευή λεπτών τομών από πετρώματα, ιζήματα και απολιθώματα, αποδέσμευση και συντήρηση απολιθωμάτων, κατασκευή εκμαγείων απολιθωμάτων, β) προσδιορισμό ναννο-, μικρο-και μακρο-απολιθωμάτων, γ) ανάλυση ιζημάτων και περιβαλλόντων ιζηματογένεσης με εφαρμογές στην έρευνα υδρογονανθράκων και υδάτινων πόρων, δ) ανάλυση υφής, σύστασης, κοκκομετρίας και προσδιορισμό των ανόργανων και οργανικών συστατικών των ιζημάτων, ε) προεργασία μελέτης σταθερών ισοτόπων C, O, S στα ιζήματα, στ) ψηφιακή διασκόπηση και χαρτογράφηση υδάτινου πυθμένα, ζ) μετρήσεις μεταφοράς (ιζηματογένεσης) και υδροδυναμικών

παραμέτρων, η) προστασία και ανάδειξη γεωλογικής κληρονομιάς, θ) μελέτη και φωτογράφιση γεωλογικών και παλαιοντολογικών δειγμάτων μέσω ηλεκτρονικής μικροσκοπίας σάρωσης.

Ιστοσελίδα: <http://labgeopal.geol.uoa.gr>

### 2.4.3 Τομέας Γεωγραφίας και Κλιματολογίας

Ο Τομέας Γεωγραφίας & Κλιματολογίας έχει ως αντικείμενο τη μελέτη και κατανόηση των διεργασιών του ατμοσφαιρικού, χερσαίου και θαλάσσιου περιβάλλοντος εφαρμόζοντας νέες τεχνολογίες, όπως Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, ανάλυση δορυφορικών εικόνων, μαθηματική επεξεργασία γεωγραφικών και περιβαλλοντικών δεδομένων, καθώς και καινοτόμων μεθόδων υποθαλάσσιας έρευνας. Φιλοξενεί το Εργαστήριο Φυσικής Γεωγραφίας και το Εργαστήριο Κλιματολογίας και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος. Προσφέρει το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Γεωγραφία και Περιβάλλον», από το 1991. Συμμετέχει επίσης στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Ωκεανογραφία και Διαχείριση Θαλάσσιου Περιβάλλοντος» από το 1978. Ο Τομέας έχει συμμετάσχει σε πολλά εθνικά και διεθνή (κυρίως ευρωπαϊκά) ερευνητικά προγράμματα (π.χ. MATER, CINCS, PDTD, INTERREG IIIB-CADSES, CAVESNETWORK - INTERREG III C., COST Action C22, INTERREG III B ARCHIMED (ARISTHOT), INTERREG IIIB (MEDOCC, IKYDA) και έχει φιλοξενήσει υποτροφία Marie-Curie.

Τα ερευνητικά πεδία του Τομέα είναι:

- η πρόσφατη μορφολογική και γεωλογική εξέλιξη του χερσαίου και υποθαλάσσιου αναγλύφου
- οι κλιματικές αλλαγές, οι διεργασίες των ακραίων καιρικών/κλιματικών φαινομένων και οι επιπτώσεις τους στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον
- τα παράκτια και εσωτερικά ύδατα με έμφαση στη διαχείριση και αξιοποίηση υδατικών συστημάτων
- τα φαινόμενα διάβρωσης ακτών και ανόδου της στάθμης της θάλασσας
- τα φαινόμενα ερημοποίησης και οι περιβαλλοντικές συνέπειες εκτεταμένων πυρκαγιών
- η μελέτη, ανάλυση, εκτίμηση και διαχείριση φυσικών κινδύνων και ο μετριασμός των επιπτώσεων
- η διαχείριση σύνθετων περιβαλλοντικών προβλημάτων των οικοτόπων και της παράκτιας ζώνης
- η ανάπτυξη τεχνικών ψηφιακής ανάλυσης και μοντελοποίησης γεωμορφολογικών διεργασιών
- η μελέτη, η προστασία και η ανάδειξη καρστικών μορφών
- ο σχεδιασμός χρήσεων γης και χωροταξικός σχεδιασμός, από γεωγραφική-γεωμορφολογική άποψη

#### 2.4.3.1 Εργαστήριο Κλιματολογίας και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος

Το Εργαστήριο Κλιματολογίας και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος ειδικεύεται στη μελέτη της κλιματικής αλλαγής σε διάφορες χρονικές και χωρικές κλίμακες, την αστική κλιματολογία, τις μελέτες για τη στιβάδα του όζοντος, τις μετρήσεις της υπεριώδους ακτινοβολίας, τις μετεωρολογικές παραμέτρους και την ποιότητα του αέρα, τις κλιματικές επιπτώσεις από τις εκπομπές αεροσκαφών και επιπτώσεις της μεταβλητότητας του καιρού/κλίματος και της ποιότητας του αέρα στην ανθρώπινη υγεία. Τα μέλη του Εργαστηρίου διαθέτουν μακρά εμπειρία στη διδασκαλία σε προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα και έχουν επιβλέψει πολλές προπτυχιακές και μεταπτυχιακές εργασίες στους τομείς της κλιματολογίας και του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Το Εργαστήριο είναι εξοπλισμένο με:

- Ένας μονοχρωμάτης Brewer MK IV που μετρά σε στήλη ποσότητες όζοντος, SO<sub>2</sub> και NO<sub>2</sub>.
- Δύο όργανα Yankee UV-B που μετρούν τις ηλιακές ερυθρικές δόσεις
- Όργανα μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM)
- Πλήρης αυτόνομος/αυτόματος μετεωρολογικός σταθμός.
- Φορητός μετεωρολογικός σταθμός

Ιστοσελίδα: <http://lcae.geol.uoa.gr>

#### 2.4.3.2 Εργαστήριο Φυσικής Γεωγραφίας

Το Εργαστήριο Φυσικής Γεωγραφίας ασχολείται με τις διεργασίες που διαμορφώνουν τη μορφολογία της επιφάνειας της γης (χερσαία και υποθαλάσσια), δηλαδή δέλτα ποταμών, παράκτιες ζώνες, ποτάμια γεωμορφολογία, μορφοτεκτονικές διεργασίες, καρστικοποίηση, αιολικές διεργασίες, γεωαρχαιολογικές μελέτες, δείκτες σχετικών μεταβολών της στάθμης της θάλασσας, κλιματική αλλαγή (παρελθόν, παρόν και μέλλον), παράκτια ωκεανογραφία, δυναμική ιζημάτων, φωτογεωλογία, τηλεπισκόπηση και εφαρμογές GIS.

Το Εργαστήριο είναι εξοπλισμένο με:

- γεωτρύπανο για λεπτόκοκκα ιζήματα,
- κοκκομετρική ανάλυση (ξηρή και υγρή κοσκίνηση),
- αυτόνομο μετρητή παλίρροιας συνεχούς καταγραφής,
- χειροκίνητο μετρητή ρευμάτων
- θερμοαλατόμετρο,
- φορητούς μετεωρολογικούς σταθμούς,
- GPS
- Ταχύμετρο
- Λογισμικά: SPS (στατιστικές αναλύσεις), MATLAB (συμπ. εργαλείων ασαφούς λογικής), ERDAS (ανάλυση δορυφορικών εικόνων), CEDAS (υδροδυναμική κοντά στην ξηρά), DAVIS (λογισμικό μετεωρολογικού σταθμού), ArcGIS (χειρισμός, ερμηνεία, παρουσίαση χωρικών δεδομένων).

Ιστοσελίδα: <http://pg.geol.uoa.gr>

#### **2.4.4 Τομέας Γεωφυσικής και Γεωθερμίας**

Ο Τομέας Γεωφυσικής – Γεωθερμίας ιδρύθηκε το 1983 ως διάδοχος της Έδρας Σεισμολογίας (έτος ίδρυσης 1931), ενσωματώνοντας ταυτόχρονα το Εργαστήριο Σεισμολογίας (έτος ίδρυσης 1929) ως εξαρτώμενη ακαδημαϊκή ενότητα. Από τότε ο Τομέας διέρχεται ταχεία και πολυσχιδή ανάπτυξη προκειμένου να μπορεί να συμβαδίζει με την αντίστοιχη ταχύτατη διεθνή ανάπτυξη των γεωφυσικών επιστημών. Η προσπάθεια αυτή, με την σειρά της, οδήγησε στην ίδρυση του Εργαστηρίου Γεωφυσικής κατά το έτος 1999.

Κατά την διάρκεια της μακράς ιστορίας τους, η Έδρα Σεισμολογίας και ο Τομέας Γεωφυσικής – Γεωθερμίας συσσώρευσαν εκτεταμένη εμπειρία σε σχεδόν όλες τις ειδικότητες της θεωρητικής και εφαρμοσμένης γεωφυσικής, ερευνώντας και διδάσκοντας αντικείμενα όπως η φυσική του εσωτερικού της, επιστήμη του γεωσυστήματος, η έρευνα και αξιολόγηση ορυκτών και ενεργειακών πόρων, η τεχνική και περιβαλλοντική



εφαρμοσμένη γεωφυσική, η σεισμολογία, η τεχνική και ιστορική σεισμολογία, η σεισμοτεκτονική και η γεωδυναμική, η φυσική της σεισμικής πηγής, ο γεωμαγνητισμός, η φυσική ηφαιστειολογία, η γεωθερμία, η τηλεπισκόπηση, η δορυφορική γεωδεσία και οι διαστημικές (δορυφορικές) εφαρμογές στις γεωεπιστήμες κ.ά. Παράλληλα, κατά τα τελευταία 30 έτη ο Τομέας ανέπτυξε ισχυρούς δεσμούς και πολυειδείς συνεργασίες με ευάριθμους διεθνείς ερευνητικούς οργανισμούς και πανεπιστήμια.

Ο Τομέας Γεωφυσικής – Γεωθερμίας προσφέρει προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές στην Γεωφυσική και την Σεισμολογία και συμμετέχει σε προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών με αντικείμενο την ανάλυση φυσικών καταστροφών, οργανώνοντας έτσι μία ολοκληρωμένη προσέγγιση στην διδασκαλία των γεωφυσικών επιστημών. Οι εκπαιδευτικές, ερευνητικές και λοιπές δραστηριότητες παρατίθενται στις ιστοσελίδες του Τομέα και των εξαρτώμενων από αυτόν εργαστηρίων, ο σύνδεσμος προς τις οποίες δίδεται παρακάτω.

Ιστοσελίδα: <http://www.geophysics.geol.uoa.gr/>

#### 2.4.4.1 Εργαστήριο Γεωφυσικής

Αποστολή του Εργαστηρίου Γεωφυσικής (έτος ίδρυσης 1999) είναι η εξής:

- Να υποστηρίζει τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες του Τομέα Γεωφυσικής – Γεωθερμίας, προσφέροντας υψηλού επιπέδου πρακτική άσκηση και κατάρτιση στις σύγχρονες μεθοδολογίες και τεχνικές ανάλυσης/ ερμηνείας γεωφυσικών δεδομένων.
- Να στηρίζει τις ερευνητικές δραστηριότητες του Τομέα Γεωφυσικής – Γεωθερμίας με σύγχρονα όργανα γεωφυσικών διασκοπήσεων και υπολογιστικές υποδομές.
- Να προσφέρει σύγχρονες υπηρεσίες γεωφυσικών εφαρμογών σε ενδιαφερόμενους οργανισμούς ή πρόσωπα του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα.

Κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών, το Εργαστήριο κατέβαλλε σημαντική προσπάθεια στην ανάπτυξη υψηλής διακριτικής ικανότητας μεθοδολογιών απεικόνισης και έρευνας του υπεδάφους, καθώς και σύγχρονου λογισμικού ανάλυσης γεωφυσικών δεδομένων. Οι μέχρι τώρα διδακτικές και ερευνητικές δραστηριότητες το Εργαστηρίου Γεωφυσικής μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

- Μεθοδολογική ανάπτυξη τεχνικών απεικόνισης και έρευνας του παραεπιφανειακού (ρηχού) υπεδάφους.
- Περιβαλλοντική και Τεχνική Γεωφυσική.
- Μελέτη/ έρευνα γεωθερμικών και άλλου τύπου ενεργειακών πόρων.
- Έρευνα ορυκτών πόρων.
- Φυσική του εσωτερικού της Γης – μελέτη και ανάλυση της δομής του στερεού φλοιού σε όλες τις κλίμακες.
- Φυσική της σεισμικής πηγής και έρευνα πρόγνωσης σεισμών.
- Γεωμαγνητισμός και Γεω-ηλεκτρομαγνητισμός.
- Διαστημικές (δορυφορικές) εφαρμογές στις Γεωεπιστήμες και την Γεωδυναμική (DGPS, SAR/DINSAR, θερμική απεικόνιση κ.λπ.).
- Ανάπτυξη γεωφυσικού λογισμικού.



- Επιστήμη Γεωσυστήματος.

Το Εργαστήριο Γεωφυσικής έχει αναπτύξει πολλούς δεσμούς και συνεργασίες με αντίστοιχες ακαδημαϊκές και ερευνητικές μονάδες της ημεδαπής και αλλοδαπής. Επίσης, δραστηριοποιείται στην κοινοποίηση και διάχυση της επιστημονικής πληροφορίας επίσης μέσω της οργάνωσης σεμιναρίων, συμποσίων και διαλέξεων για ειδικούς επιστήμονες ή το γενικό κοινό. Τέλος, προσφέρει ευρύ φάσμα γεωφυσικών υπηρεσιών σε οργανισμούς και πρόσωπα του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα και ιδιαίτερα σε ότι αφορά μελέτες επί τεχνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων, μελέτες επί ορυκτών και υδατικών πόρων και γεωθερμικές μελέτες/εφαρμογές.

Ιστοσελίδα: <http://geophysicslab.geol.uoa.gr>

#### 2.4.4.2 Εργαστήριο Σεισμολογίας

Το Εργαστήριο Σεισμολογίας ιδρύθηκε το έτος 1929 με σκοπό να συνεισφέρει στην εκπαίδευση των φοιτητών του Φυσικού και του τότε Φυσιογνωστικού Τμήματος, αλλά και στην ενόργανη παρακολούθηση και έρευνα της σεισμικότητας του Ελληνικού Χώρου σε συνεργασία με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.

Το επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό του Εργαστηρίου Σεισμολογίας έχει συχνά επαινεθεί από κυβερνητικές υπηρεσίες και την διοίκηση του ΕΚΠΑ για τα ερευνητικά αποτελέσματα, την άμεση απόκριση και την μείζονα συμβολή του στις προσπάθειες κατανόησης και ανακούφισης των καταστρεπτικών αποτελεσμάτων μεγάλων σεισμών που έπληξαν την Ελληνική επικράτεια. Η εμπειρία του Προσωπικού αποδεικνύεται με τις ευάριθμες δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και βιβλία, με την εκπόνηση/συμμετοχή σε μεγάλο αριθμό εθνικών και διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων και μελετών πολιτικής προστασίας και, τέλος, με τις εκτεταμένες και πολυετείς συνεργασίες με ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα της αλλοδαπής.

Το Εργαστήριο συντηρεί το ψηφιακό τηλεμετρικό σεισμολογικό δίκτυο ATHENET, το οποίο αποτελείται από 32 σταθμούς και παρακολουθεί την σεισμικότητα της Στερεάς Ελλάδας και των Κυκλάδων σε [πραγματικό χρόνο](#). Το Εργαστήριο επίσης κατέχει σημαντικό αριθμό (30) φορητών σειсмоγράφων και επιταχυνσιογράφων, καθώς και πλήρεις σύγχρονες υποδομές επεξεργασίας, ανάλυσης και ερμηνείας σεισμολογικών δεδομένων.

Οι κυριότερες εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες του Εργαστηρίου είναι:

- Παρακολούθηση και αξιολόγηση της σεισμικής δραστηριότητας (σεισμικότητας).
- Τεχνική Σεισμολογία και ανάλυση σεισμικής επικινδυνότητας και κινδύνου. Στην δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνεται η ανάλυση δεδομένων ισχυρής εδαφικής κίνησης, οι μικροζωνικές μελέτες και η ανάλυση τρωτότητας του αστικού ιστού.
- Φυσική της σεισμικής πηγής και έρευνα πρόγνωσης σεισμών.
- Σεισμοτεκτονική και Γεωδυναμική
- Μακροσεισμολογία, Ιστορική Σεισμολογία και Αρχαιοσεισμολογία.

- Ανάπτυξη συστημάτων ετοιμότητας και προστασίας έναντι του σεισμικού κινδύνου, περιλαμβανομένης της σχετικής εκπαίδευσης φοιτητών, μαθητών (στα σχολεία) και του γενικού κοινού.

Ιστοσελίδα: [http://dggsl.geol.uoa.gr/en\\_index.html](http://dggsl.geol.uoa.gr/en_index.html)

### 2.4.5 Τομέας Οικονομικής Γεωλογίας και Γεωχημείας

Ο Τομέας Οικονομικής Γεωλογίας Γεωχημείας συνδυάζει τη μελέτη της γεωλογίας των κοιτασμάτων ορυκτών πρώτων υλών και της γεωχημείας με στόχο την περιγραφή και την κατανόηση των διεργασιών γένεσης κοιτασμάτων καθώς και την ποσοτικοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εκμετάλλευση των ορυκτών και ενεργειακών πρώτων υλών. Η έρευνα στον Τομέα εστιάζει επίσης στην ανάπτυξη μεθόδων και την αναζήτηση τεχνικών λύσεων σε προβλήματα που σχετίζονται με τη βιώσιμη αξιοποίηση των κοιτασμάτων ορυκτών πόρων, τον ποιοτικό έλεγχο των παραγόμενων πρώτων υλών και την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ρύπανσης του εδάφους και των φυσικών υδάτων από την εξορυκτική δραστηριότητα.

Συγκεκριμένα ερευνητικά πεδία που θεραπεύει περιλαμβάνουν:

- Έρευνα εντοπισμού και αξιολόγησης ορυκτών πρώτων υλών
- Έρευνα προσδιορισμού του γεωχημικού υποβάθρου εδαφών και υδάτων
- Μελέτη των βιογεωχημικών διεργασιών που σχετίζονται με τα κοιτάσματα ορυκτών πρώτων υλών
- Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων εξορυκτικών δραστηριοτήτων
- Διερεύνηση χρήσεων ορυκτών πρώτων υλών για την προστασία του περιβάλλοντος
- Εκτίμηση και διαχείριση της ρύπανσης εδαφών και υδάτων
- Ανάπτυξη βιώσιμων τεχνικών αποκατάστασης ρυπασμένου εδάφους
- Αστική Γεωχημεία

Ιστοσελίδα: [http://geochem.geol.uoa.gr/index\\_gr.htm](http://geochem.geol.uoa.gr/index_gr.htm)

#### 2.4.5.1 Εργαστήριο Οικονομικής Γεωλογίας και Γεωχημείας

Το Εργαστήριο Οικονομικής Γεωλογίας και Γεωχημείας υποστηρίζει ερευνητικές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν δειγματοληψία και χημική ανάλυση καθώς και ορυκτολογική ανάλυση ποικιλίας γεωλογικών δειγμάτων (πετρώματα, ορυκτά, μεταλλεύματα, έδαφος, ιζήματα, νερό κ.λπ.). Η υποδομή του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Χειροκίνητα συστήματα για την προετοιμασία δειγμάτων δειγμάτων και μικροσκοπίας
- Χημικό εργαστήριο εξοπλισμένο με διάφορα όργανα για διάλυση δειγμάτων, πειράματα έκπλυσης, διήθηση, επεξεργασία δειγμάτων σε υψηλή θερμοκρασία, αποθήκευση και επώαση δειγμάτων κ.λπ.
- Μονάδα Φασματοσκοπίας Ατομικής Απορρόφησης που λειτουργεί σε φλόγα και φούρνο γραφίτη
- Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Σάρωσης εξοπλισμένη με σύστημα μικροανάλυσης SEM-EDS
- Μονάδα περίθλασης ακτίνων X
- Φωτόμετρο φλόγας
- Φασματοφωτόμετρα πάγκου και φορητά

- Οπτικά μικροσκόπια
- Μονάδα μικροθερμομετρίας εξοπλισμένη με οπτικό μικροσκόπιο και ψηφιακή οθόνη

Ιστοσελίδα: [http://geochem.geol.uoa.gr/lab\\_gr.htm](http://geochem.geol.uoa.gr/lab_gr.htm)

#### 2.4.6 Τομέας Δυναμικής, Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας

Ο Τομέας Δυναμικής, Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας ασχολείται με την δυναμική του εσωτερικού της Γης. Για τον σκοπό αυτό συλλέγει γεωλογικά δεδομένα και αναπτύσσει νέες τεχνικές για την ανάλυσή και ερμηνεία τους, οι οποίες συμπληρώνονται και υποστηρίζονται με αριθμητικές προσομοιώσεις και την χρήση ψηφιακής τεχνολογίας. Οι ερευνητικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες και ενδιαφέροντα του Τομέα εκτείνονται σε ευρύ φάσμα θεματικών ενοτήτων οι οποίες περιλαμβάνουν την τεκτονική και την δομή του φλοιού και της λιθόσφαιρας της Γης, δυναμική (τεκτονική) πλακών, τεχνική γεωλογία, υδρογεωλογία, περιβαλλοντική γεωλογία και μελέτη και διαχείριση φυσικών καταστροφών. Το εκπαιδευτικό έργο του Τομέα περιλαμβάνει, εκτός από τις κλασικές διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις, ευρύ φάσμα εργασιών και ασκήσεων πεδίου οι οποίες, μαζί με τα μαθήματα γεωλογικής χαρτογράφησης προσφέρουν στους φοιτητές υποδομή και εμπειρία απαραίτητη για την περαιτέρω επαγγελματική τους εξέλιξη.

Τομέας, μέσω ευρέος δικτύου συνεργασιών με ημεδαπά και αλλοδαπά εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα, έχει αναπτύξει διακλαδικές ερευνητικές δραστηριότητες οι οποίες χρηματοδοτούνται κυρίως από Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, αλλά και από τον ευρύτερο Δημόσιο Τομέα (Κεντρική και αποκεντρωμένη Διοίκηση). Πολλά αποτελέσματα αυτών των προγραμμάτων είναι καινοτόμα και χαίρουν διεθνούς αναγνώρισης.

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Τομέα περιλαμβάνουν:

- Κατασκευή χερσαίων και θαλάσσιων γεωτεκτονικών χαρτών,
- Αποκατάσταση αυθαίρετων χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων,
- Διαχείριση υδατικών πόρων,
- Γεωτεχνικό σχεδιασμό τεχνικών υποδομών μεγάλης κλίμακας στην Ελλάδα και το εξωτερικό (αυτοκινητόδρομων, φραγμάτων, κτηριακών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων, αγωγών μεταφοράς πετρελαίου και φυσικού αερίου, κ.ά.)

##### 2.4.6.1 Εργαστήριο Τεκτονικής και Γεωλογικής Χαρτογράφησης

Το Εργαστήριο Τεκτονικής και Γεωλογικής Χαρτογράφησης υποστηρίζει τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες του Τομέα Δυναμικής, Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας στα πεδία της Τεκτονικής, Τεκτονικής Γεωλογίας, Γεωλογικών Χαρτογραφήσεων, Υδρογεωλογίας και Εδαφικής Μηχανικής – Βραχομηχανικής. Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων αυτών αναπτύσσει εκπαιδευτικά προγράμματα και εκτελεί βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, συνεργάζεται και ανταλλάσσει επιστημονική τεχνογνωσία με άλλα ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού, οργανώνει σεμινάρια, συμπόσια συνέδρια και διαλέξεις και, τέλος, προσφέρει υπηρεσίες σε εξωτερικούς του ΕΚΠΑ φορείς από τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα.

Το Εργαστήριο διαθέτει άνετους χώρους για διαφορετικού τύπου δραστηριότητες, οι οποίοι υποστηρίζονται από σύγχρονες υπολογιστικές και εκτυπωτικές εγκαταστάσεις και περιλαμβάνουν εκτίμηση των φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων πετρωμάτων και εδαφών και χημική ανάλυση υδάτων. Το Εργαστήριο διαθέτει ποικιλία οργάνων γεωλογικής έρευνας στα οποία συγκαταλέγονται πυρηνολήπτες διαφόρων τύπων, τριαξονικές και μονοαξονικές συσκευές μηχανικής φόρτισης, φορητοί σταθμοί υδροχημικής ανάλυσης, στροβιλόμετρα, δειγματολήπτες υπεδαφικών υδάτων κ.ά. Το Εργαστήριο καταβάλλει συνεχή προσπάθεια για την συντήρηση, ανανέωση και επέκταση των υποδομών του.

#### **2.4.7 Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης**

Το Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης ιδρύθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '90 με σκοπό να καλύψει τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του (τότε) Τμήματος Γεωλογίας στις – κατά την εποχή εκείνη – αναδυόμενες τεχνολογίες από διαστήματος γεωεπιστημονικών εφαρμογών. Η δραστηριότητά του εστιάζεται στα πεδία των σύγχρονων διαστημικών συστημάτων παρατήρησης και παρακολούθησης της Γης με εφαρμογή μεθόδων δορυφορικής γεωδαισίας (GPS), τοπογραφίας, φωτογραμμετρίας, δορυφορικής τηλεπισκόπησης και ψηφιακής χαρτογραφίας. Σε γενικές γραμμές, η αποστολή του Εργαστηρίου στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Τμήματος και του ΕΚΠΑ συνοψίζονται ως εξής:

- Ικανοποίηση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών εκπαιδευτικών αναγκών του Τμήματος.
- Ανάπτυξη εκπαιδευτικών και ερευνητικών δράσεων για τα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών.
- Να συνεχίσει τη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα με στόχο:
  - α) την ανάπτυξη τεχνικών και εφαρμογών που σχετίζονται με τις ανάγκες της χώρας,
  - β) την δημιουργία ευκαιριών συνεργασίας μεταξύ του Ακαδημαϊκού προσωπικού και της βιομηχανίας,
  - γ) την επιδίωξη και προώθηση της συνεργατικής έρευνας μεταξύ ερευνητών Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Ιδρυμάτων της Ελλάδας,
  - δ) Να παρέχει υπηρεσίες σύμφωνα με το Ν. 159/1984.

#### **2.4.8 Εργαστήριο Πρόληψης και Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών**

Το Εργαστήριο Πρόληψης και Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών ιδρύθηκε το 2003 και λειτουργεί έκτοτε ως μέρος του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ. Οι δραστηριότητες του Εργαστηρίου εστιάζονται σε ζητήματα σχεδιασμού έκτακτης ανάγκης και ανάπτυξης σχεδίων δράσης, καθώς και στην και διαχείριση κινδύνων από σεισμική δραστηριότητα, τσουνάμι, δασικές πυρκαγιές, πλημύρες, κατολισθήσεις και ηφαιστειακή δραστηριότητα. Η δραστηριότητα του Εργαστηρίου περιλαμβάνει την διοργάνωση σεμιναρίων, διαλέξεων, συμποσίων και άλλων σχετικών δραστηριοτήτων ενημέρωσης του επιστημονικού και ευρύτερου κοινού (κοινωνίας). Επίσης αποτελεί εκπαιδευτική και ερευνητική μονάδα προς χρήση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος.

Ιστοσελίδα: <http://labnathaz.geol.uoa.gr>

#### 2.4.9 Εργαστήριο & Κέντρο Μουσειακών Ερευνών

Το Εργαστήριο-Κέντρο Μουσειακών Ερευνών ιδρύθηκε το 2007 (ΦΕΚ 23 Μαΐου 2007, τεύχος δεύτερο, Αριθμός Φύλλου 811) στο τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος. Εξυπηρετεί τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του ΕΚΠΑ στο γνωστικό αντικείμενο των Μουσειακών Σπουδών. Στοχεύει περαιτέρω στην ανάπτυξη των μουσείων του ΕΚΠΑ, μέσω εξειδικευμένων μελετών και υπηρεσιών. Το εργαστήριο προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των μελών των Σχολών του ΕΚΠΑ και του Τμήματος Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Το εργαστήριο βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Μουσειακών Σπουδών, στην Πανεπιστημιούπολη.

Τηλέφωνο: 210-7276499, 210-7276465, 210-7276434

#### 2.4.10 Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας

Το Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας φιλοξενείται στο Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, στην Πανεπιστημιούπολη. Διαθέτει πλούσια συλλογή από σπονδυλωτά και ασπόνδυλα ζώα, καθώς και φυτικά απολιθώματα από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Διενεργεί επιστημονικές έρευνες και ανασκαφές σε όλη τη χώρα εμπλουτίζοντας συνεχώς τις συλλογές του. Είναι ανοιχτό καθημερινά για επισκέψεις στα σχολεία και το κοινό και προσφέρει επίσης ξεναγήσεις. Το Μουσείο, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές, λειτουργεί παράρτημα στη Βρύσα (Πολίχνιτος, Λέσβος). Το παράρτημα φιλοξενεί συλλογές της τοπικής φυσικής ιστορίας, συμπεριλαμβανομένων μοναδικών ευρημάτων, όπως μαμούθ, ρινόκερους, αντιλόπες, γαζέλες, γιγάντιες χελώνες, κ.ά.

Αν και το Μουσείο ιδρύθηκε το 1906, η ιστορία του ανάγεται στο 1858 με την ίδρυση του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Αθήνας. Η τρέχουσα συλλογή του περιλαμβάνει απολιθωμένα σπονδυλωτά και ασπόνδυλα από την Ελλάδα, ιστορικά δείγματα, συγκριτικά ζωολογικά και διδακτικά δείγματα. Περιλαμβάνει περίπου 100.000 δείγματα, καθιστώντας το τη μεγαλύτερη συλλογή απολιθωμάτων στην Ελλάδα. Η κύρια έκθεσή του περιλαμβάνει απολιθώματα σπονδυλωτών από το Πικέριμι, την Πελοπόννησο και την Κρήτη.

**Διεύθυνση:** Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, Πανεπιστημιούπολη, Ζωγράφου, 15784

**Τηλέφωνο:** +30 210-727 4086, +30 210-727 4202

**Fax:** +30 210-724 1888

**E-mail:** [paleo-museum@geol.uoa.gr](mailto:paleo-museum@geol.uoa.gr)

**Ιστοσελίδα:** <http://paleo-museum.uoa.gr/paleontology>

#### 2.4.11 Μουσείο Ορυκτολογίας και Πετρολογίας

Οι συλλογές πετρωμάτων και ορυκτών του Μουσείου Ορυκτολογίας και Πετρολογίας συγκεντρώθηκαν από τη Φυσιογραφική Εταιρεία (1835). Εκτίθενται σε γκαλερί 1100 m<sup>2</sup> στις εγκαταστάσεις του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος. Οι συλλογές δεν είναι μόνο οι παλαιότερες στην Ελλάδα, αλλά περιλαμβάνουν και σπάνια δείγματα που ενδιαφέρουν τη διεθνή κοινότητα. Το Μουσείο είναι ανοιχτό καθημερινά για τα σχολεία και το κοινό και προσφέρει επίσης ξεναγήσεις.

**Διεύθυνση:** Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, Πανεπιστημιούπολη, Ζωγράφου, 15784

**Τηλέφωνο:** +30 210-727 2124, +30 210-727 4112

**Fax:** +30 210-727 4883

**E-mail:** [akaterin@geol.uoa.gr](mailto:akaterin@geol.uoa.gr)

## 2.5 Προσωπικό

### Πρόεδρος του Τμήματος

Καθηγήτρια Ασημίνα Π. Αντωναράκου

Τηλ: 210 727 4166

e-mail: [aantonar@geol.uoa.gr](mailto:aantonar@geol.uoa.gr)

### Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος

Αναπληρωτής Καθηγητής Ιωάννης Δ. Αλεξόπουλος

Τηλ: 210 727 4106

e-mail: [jalexopoulos@geol.uoa.gr](mailto:jalexopoulos@geol.uoa.gr)

### Γραμματεία Τμήματος

**Προϊστάμενος:**

**Δημήτριος Αλεξ. Ψαρρής**

Τηλέφωνο: 210727- 4418

Φαξ: 210727-4051, 210727-4063

e-mail: [dpsarris@geol.uoa.gr](mailto:dpsarris@geol.uoa.gr), [kelchor@geol.uoa.gr](mailto:kelchor@geol.uoa.gr)

Όνομα	Ιδιότητα	E-mail	Τηλέφωνο
Ψαρρής Δημήτριος	Μόνιμος Διοικ. Οικον. - ΠΕ	dpsarris@geol.uoa.gr	210 727-4279
Σκεντέρης Ταξιάρχης	Επιστάτης - ΔΕ/Ι.Δ.Α.Χ.	taxskent@geol.uoa.gr	210 727-4062
Σταμπολιάδη Δάφνη	Διοικ. Υπάλ. - ΠΕ/Ι.Δ.Α.Χ.	dstabol@geol.uoa.gr	210 727-4682
Χωραφοπούλου Καλλιόπη	Διοικ. Υπάλ. - ΔΕ/Ι.Δ.Α.Χ.	kelchor@geol.uoa.gr	210 727-4061

### Βιβλιοθήκη Σχολής Θετικών Επιστημών

Τηλέφωνο: 210 72.76.599 fax: 210 72.76.524

E-mail: [sci@lib.uoa.gr](mailto:sci@lib.uoa.gr) Ιστοσελίδα: <http://www.sci.lib.uoa.gr>

	Τηλέφωνο
Υπεύθυνος Λειτουργίας Βιβλιοθήκης: Β. Βαλσαμάκης	210 727-6527
Γραμματεία Βιβλιοθήκης	210 727-6525

## 3. Οργανωτικό και διοικητικό πλαίσιο του ΞΠΜΣ

### 3.1 Σκοπός

Το Ξενόγλωσσο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΞΠΜΣ) με τίτλο «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών» (Geographic Information Systems) υποστηρίζεται από το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ. Γνωστικό αντικείμενο του ΞΠΜΣ αποτελεί το επιστημονικό πεδίο των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών με έμφαση σε προγραμματιστικά εργαλεία και βάσεις δεδομένων σε περιβάλλον GIS, σε διαδικτυακά εργαλεία συναρτήσεως εμπορικών εφαρμογών και σε ερευνητικά θέματα, τόσο σε εφαρμοσμένο, όσο και σε ερευνητικό επίπεδο, εστιάζοντας στον τομέα του γεωπεριβάλλοντος, της γεωαρχαιολογίας, της ιατρικής, των οικονομικών και του marketing.

Σκοπός του ΞΠΜΣ “ Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών ” είναι η ουσιαστική και στοχευμένη προσφορά από το Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α., που διαθέτει μεγάλη εμπειρία στη διαχείριση και παρουσίαση πληροφορίας, σε συνάρτηση με τη χωρική τους συνιστώσα, καθώς και στη χρήση των παραπάνω σε ερευνητικές εφαρμογές και μπορεί να παρέχει τις απαραίτητες γνώσεις, ώστε οι απόφοιτοι επιστήμονες να είναι σε θέση να ανταποκριθούν με αξιώσεις στις νέες επιστημονικές προκλήσεις και τεχνολογικές απαιτήσεις, σε τομείς που εστιάζουν στη χωρική ανάλυση πληροφορίας και σε ανάπτυξη σχετικών εργαλείων και να συμβάλλουν τα μέγιστα στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας, καλύπτοντας τις αυξημένες ανάγκες για καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό σε ποικίλους χώρους ανάπτυξης και ανάλυσης γεωγραφικών δεδομένων, διαχείρισης περιβαλλοντικών, πολιτισμικών και κοινωνικο-οικονομικών και ιατρικών θεμάτων, μέσω χαρτογραφικών απεικονίσεων και χωρικών συσχετίσεων.

Το ΞΠΜΣ “Geographic Information Systems” έχει διεθνή προσανατολισμό. Οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (εφεξής ΔΜΣ). Ο τίτλος απονέμεται από το Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α..

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος οι απόφοιτοι θα είναι ικανοί να:

- αναπτύξουν ή να εφαρμόσουν πρωτότυπες ιδέες, συχνά σε ερευνητικό πλαίσιο, βασισι των γνώσεων που θα έχουν αποκτήσει,
- επιλύσουν προβλήματα σε νέα ή μη οικεία περιβάλλοντα και καταστάσεις σε ευρύτερο και διεπιστημονικό πλαίσιο,
- ενσωματώσουν τη γνώση και να ενεργοποιήσουν τις δεξιότητές τους με ολοκληρωμένο τρόπο σε πολύπλοκες καταστάσεις, έτσι ώστε να μπορούν να τεκμηριώσουν την κρίση τους και να λάβουν αποφάσεις με μερική πληρότητα σε στοιχεία και δεδομένα.

### 3.2 Διοικητικό πλαίσιο

Αρμόδια όργανα για τη λειτουργία του ΞΠΜΣ σύμφωνα με τον νόμο 4957/2022 είναι:

Σε επίπεδο Ιδρύματος αρμόδια όργανα είναι η **Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών** και η **Σύγκλητος** του Ε.Κ.Π.Α..

Σε επίπεδο Τμήματος, η **Συνέλευση** του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος είναι αρμόδια για να:



- εισηγείται στη Σύγκλητο διά της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών την αναγκαιότητα ίδρυσης/τροποποίησης ΞΠΜΣ, καθώς και την παράταση της διάρκειας του ΠΣ,
- ορίζει τον/ην Διευθυντή/τρια και τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής (εφεξής Σ.Ε.) του ΞΠΜΣ του Τμήματος,
- συγκροτεί Επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο ΞΠΜΣ,
- αναθέτει το διδακτικό έργο μεταξύ των διδασκόντων του ΞΠΜΣ και δύναται να αναθέτει επικουρικό διδακτικό έργο στο ΞΠΜΣ στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του ΞΠΜΣ
- συγκροτεί εξεταστικές επιτροπές για την εξέταση των διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών φοιτητών και να ορίζει τον επιβλέποντα ανά εργασία,
- διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης και απονέμει το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών,
- εγκρίνει τον απολογισμό του ΞΠΜΣ, κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε.,
- αναθέτει σε μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες (εφεξής ΜΦ) τη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου,
- ασκεί κάθε άλλη νόμιμη αρμοδιότητα.

**Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.).** αποτελείται από τον/την Διευθυντή/ντρια του ΞΠΜΣ και τέσσερα (4) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος και ομότιμους καθηγητές/τριες, που έχουν συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του ΞΠΜΣ και αναλαμβάνουν διδακτικό έργο στο ΞΠΜΣ. Τα μέλη της Σ.Ε. καθορίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και ιδίως:

- καταρτίζει τον αρχικό ετήσιο προϋπολογισμό του ΞΠΜΣ και τις τροποποιήσεις του, εφόσον το ΞΠΜΣ διαθέτει πόρους, και εισηγείται την έγκρισή του προς την Επιτροπή Ερευνών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (εφεξής Ε.Λ.Κ.Ε.),
- καταρτίζει τον απολογισμό του προγράμματος και εισηγείται την έγκρισή του προς τη Συνέλευση του Τμήματος,
- εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του ΞΠΜΣ,
- εγκρίνει τη χορήγηση υποτροφιών, ανταποδοτικών ή μη, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην απόφαση ίδρυσης του ΞΠΜΣ και τον Κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών,
- εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου,
- εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του ΞΠΜΣ,
- καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς τη Συνέλευση του Τμήματος,



- εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος την ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος σπουδών.

**Ο/Η Διευθυντής/τρια** του ΞΠΜΣ προέρχεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος κατά προτεραιότητα βαθμίδας καθηγητή ή αναπληρωτή καθηγητή και ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό. Έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- προεδρεύει της Σ.Ε., συντάσσει την ημερήσια διάταξη και συγκαλεί τις συνεδριάσεις της,
- εισηγείται τα θέματα που αφορούν στην οργάνωση και τη λειτουργία του ΞΠΜΣ προς τη Συνέλευση του Τμήματος,
- εισηγείται προς τη Σ.Ε. και τα λοιπά όργανα του ΞΠΜΣ και του Α.Ε.Ι. θέματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία του ΞΠΜΣ,
- είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος/η του προγράμματος και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες,
- παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του ΞΠΜΣ και του Εσωτερικού Κανονισμού μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών, καθώς και την παρακολούθηση εκτέλεσης του προϋπολογισμού του ΞΠΜΣ,
- ασκεί οποιαδήποτε άλλη αρμοδιότητα, η οποία ορίζεται στην απόφαση ίδρυσης του ΞΠΜΣ

### 3.3. Σε ποιους απευθύνεται

Στο ΞΠΜΣ «Geographic Information Systems» («Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών») γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α΄ κύκλου σπουδών των Σχολών Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνικών Σχολών, Τμημάτων Γεωγραφίας, Γεωπονίας, Ιατρικής, Αρχαιολογίας, Οικονομικών και συναφών κατευθύνσεων των φυσικών σπουδών πανεπιστημιακών Τμημάτων της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Ο ανώτατος αριθμός των εισακτέων φοιτητών/τριών στο ΞΠΜΣ ορίζεται σε πενήντα (50) ανά ακαδημαϊκό έτος. Ο ανώτατος αριθμός εισακτέων προσδιορίζεται σύμφωνα με τον αριθμό των διδασκόντων του ΞΠΜΣ και την αναλογία φοιτητών-διδασκόντων, την υλικοτεχνική υποδομή και την απορρόφηση των διπλωματούχων από την αγορά εργασίας.

Επιπλέον του αριθμού εισακτέων γίνεται δεκτό ένα (1) μέλος των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. κατ' έτος, εφόσον το έργο που επιτελεί στο Ίδρυμα είναι συναφές με το γνωστικό αντικείμενο του ΞΠΜΣ.

### 3.4 Κριτήρια και διαδικασία επιλογής

Η επιλογή των ΜΦ γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Ε.Κ.Π.Α. και τις προβλέψεις του Κανονισμού του ΞΠΜΣ. Κάθε Μάρτιο με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α, δημοσιεύεται και αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος και του Ίδρυματος προκήρυξη για την εισαγωγή ΜΦ στο ΞΠΜΣ. Οι σχετικές αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται στη Γραμματεία του ΞΠΜΣ, σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη και μπορεί να παραταθεί με απόφαση της Σ.Τ..

Η Σ.Τ. αναθέτει σε επιτροπή που αποτελείται από τρία μέλη Δ.Ε.Π. της Σ.Ε. του ΞΠΜΣ τη διαδικασία επιλογής των εισακτέων.

Απαραίτητα δικαιολογητικά είναι:

1. Αίτηση συμμετοχής
2. Βιογραφικό σημείωμα
3. Φωτοτυπία δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου
4. Αντίγραφο πτυχίου ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών
5. Αναλυτική βαθμολογία προπτυχιακών μαθημάτων
6. Πιστοποιητικό γλωσσομάθειας αγγλικής γλώσσας.
7. Δύο συστατικές επιστολές
8. Επιστημονικές δημοσιεύσεις, εάν υπάρχουν
9. Αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής δραστηριότητας, εάν υπάρχουν
10. Αναγνώριση ακαδημαϊκού τίτλου σπουδών της αλλοδαπής

Για υποψήφιους από ιδρύματα της αλλοδαπής, που δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό αναγνώρισης ακαδημαϊκού τίτλου σπουδών από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., ακολουθείται η ακόλουθη διαδικασία:

Η Σ.Τ. ορίζει επιτροπή αρμόδια να διαπιστώσει εάν ένα ίδρυμα της αλλοδαπής ή ένας τύπος τίτλου ιδρύματος της αλλοδαπής είναι αναγνωρισμένα. Προκειμένου να αναγνωριστεί ένας τίτλος σπουδών πρέπει:

- το ίδρυμα που απονέμει τους τίτλους να συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο των αλλοδαπών ιδρυμάτων, που τηρεί και επικαιροποιεί ο Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.,

- ο/η φοιτητής/τρια να προσκομίσει βεβαίωση τόπου σπουδών, η οποία εκδίδεται και αποστέλλεται από το πανεπιστήμιο της αλλοδαπής. Αν ως τόπος σπουδών ή μέρος αυτών βεβαιώνεται η ελληνική επικράτεια, ο τίτλος σπουδών δεν αναγνωρίζεται, εκτός αν το μέρος σπουδών που έγιναν στην ελληνική επικράτεια βρίσκεται σε δημόσιο Α.Ε.Ι.

Η αξιολόγηση των υποψηφίων και η επιλογή των εισακτέων γίνεται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

A. Πρωταρχικά κριτήρια

- Βαθμός πτυχίου, ή τρέχον μέσος όρος βαθμολογίας, σε περίπτωση που δεν έχει ολοκληρωθεί ο Α' κύκλος σπουδών (με την προϋπόθεση ολοκλήρωσής του πριν από την εγγραφή στο ΞΠΜΣ)

- Μέσος όρος βαθμολογίας σε πέντε (5) προπτυχιακά μαθήματα σχετικά με το ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο του ΞΠΜΣ

- Επίδοση σε Πτυχιακή Εργασία ή Πρακτική Άσκηση, όπου αυτή προβλέπεται στον Α' κύκλο σπουδών

- Πιστοποιημένη γνώση αγγλικής γλώσσας.

- Συστατικές επιστολές

B. Δευτερεύοντα κριτήρια

- Ερευνητική ή σχετική εργασιακή δραστηριότητα

- Επιστημονικές δημοσιεύσεις
- Κατοχή δεύτερου πτυχίου Α' ή Β' κύκλου σπουδών
- Προφορική συνέντευξη ενώπιον επιτροπής, εάν απαιτηθεί.

Με βάση τα συνολικά κριτήρια, η Σ.Ε. καταρτίζει τον πίνακα αξιολόγησης των φοιτητών/τριών και τον καταθέτει προς έγκριση στη Συνέλευση.

### 3.5 Εγγραφή

Οι επιτυχόντες/ουσες θα πρέπει να εγγραφούν στη Γραμματεία του ΞΠΜΣ εντός τριάντα (30) ημερών από την απόφαση της Συνέλευσης. Σε περίπτωση ισοβαθμίας (με μαθηματική στρογγυλοποίηση στην ακέραιη μονάδα της κλίμακας 100), εισάγονται οι ισοβαθμήσαντες υποψήφιοι, σε ποσοστό που δεν υπερβαίνει το 10% του ανώτατου αριθμού εισακτέων.

Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός ή περισσοτέρων φοιτητών/τριών, θα κληθούν να εγγραφούν στο ΞΠΜΣ οι επιλαχόντες/ουσες (αν υπάρχουν), με βάση τη σειρά τους στον εγκεκριμένο αξιολογικό πίνακα.

Προκειμένου να εγγραφούν θα πρέπει να έχουν καταβάλει τα τέλη φοίτησης, εκτός εάν επιλέξουν να αιτηθούν απαλλαγή από αυτά, στην οποία περίπτωση ισχύουν οι προβλέψεις του άρθρου 11 του Κανονισμού του ΞΠΜΣ. Η καταβολή των τελών φοίτησης αποδεικνύεται με την υποβολή των σχετικών παραστατικών ή/και αποδείξεων. Σε περίπτωση κατά την οποία αναιτιολόγητα δεν προσέλθουν εντός προθεσμίας, ή δεν έχουν καταβάλει τα τέλη φοίτησης, καθίστανται αυτομάτως έκπτωτοι.

Ταυτόχρονα με την εγγραφή τους, οι εισακτέοι υπογράφουν Υπεύθυνη Δήλωση ότι έχουν λάβει γνώση του παρόντος Κανονισμού Λειτουργίας του ΞΠΜΣ και τον αποδέχονται ανεπιφύλακτα.

### 3.6 Διάρκεια φοίτησης, διακοπή και επανάληψη σπουδών

Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΞΠΜΣ που οδηγεί στη λήψη Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών (εφεξής Μ.Δ.Σ.) ορίζεται σε τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα, πλήρους φοίτησης, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Δεν προβλέπεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης. Υπάρχει δυνατότητα παράτασης, έπειτα από αιτιολογημένη αίτηση του φοιτητή και έγκριση από τη Σ.Ε.. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Οι φοιτητές/τριες που δεν έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης, έπειτα από αιτιολογημένη αίτησή τους προς τη Συνέλευση του Τμήματος, δύνανται να διακόψουν τη φοίτησή τους για χρονική περίοδο που δεν υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Αναστολή φοίτησης χορηγείται για σοβαρούς λόγους (στρατιωτική θητεία, ασθένεια, λοχεία, απουσία στο εξωτερικό κ.ά.).

Η αίτηση πρέπει να είναι αιτιολογημένη και να συνοδεύεται από όλα τα σχετικά δικαιολογητικά αρμόδιων δημόσιων αρχών ή οργανισμών, από τα οποία αποδεικνύονται οι λόγοι αναστολής φοίτησης. Η φοιτητική ιδιότητα αναστέλλεται κατά τον χρόνο διακοπής της φοίτησης και δεν επιτρέπεται η συμμετοχή σε καμία εκπαιδευτική διαδικασία. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

Τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν από το πέρας της αναστολής φοίτησης, ο/η φοιτητής /τρια υποχρεούται να επανεγγραφεί στο πρόγραμμα για να συνεχίσει τις σπουδές του/της με τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του/της ενεργού φοιτητή/τριας. Οι φοιτητές/τριες δύνανται με αίτησή τους να διακόψουν την αναστολή φοίτησης και να επιστρέψουν στο Πρόγραμμα μόνο στην περίπτωση που έχουν αιτηθεί αναστολή φοίτησης για δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα. Η αίτηση διακοπής της αναστολής φοίτησης πρέπει να κατατίθεται το αργότερο δύο εβδομάδες πριν από την έναρξη του δεύτερου εξαμήνου της αναστολής. Εάν ο/η ΜΦ στον οποίο έχει χορηγηθεί αναστολή φοίτησης δεν επιστρέψει και αναλάβει τα καθήκοντα και υποχρεώσεις του προς το ΞΠΜΣ αμέσως μετά την εκπνοή της αναστολής, διαγράφεται οριστικά από τα μητρώα του ΞΠΜΣ. Η διαγραφή γίνεται με διαπιστωτική πράξη του/ης Διευθυντή/τριας του ΞΠΜΣ και έγκρισή της από την Σ.Τ..

Η διάρκεια αναστολής ή παράτασης του χρόνου φοίτησης συζητείται και εγκρίνεται κατά περίπτωση από τη Σ.Ε., η οποία και εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος.

### 3.7 Πρόγραμμα Σπουδών

Το ΞΠΜΣ ξεκινά το χειμερινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους. Για την απόκτηση διπλώματος του ΞΠΜΣ απαιτούνται συνολικά εκατόν είκοσι (120) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Όλα τα μαθήματα διδάσκονται εβδομαδιαίως και, κατά περίπτωση, περιλαμβάνουν μαθήματα με τηλεδιάσκεψη, με σύγχρονη και ασύγχρονη διδασκαλία, διαλέξεις, σεμινάρια και πρακτική άσκηση.

Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, έκαστο εκ των οποίων περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας

Η γλώσσα διδασκαλίας και συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η αγγλική. Σε περίπτωση που όλοι οι φοιτητές/φοιτήτριες είναι Έλληνες/Ελληνίδες τα μαθήματα δύνανται να διδαχθούν στη ελληνική γλώσσα, ενώ το υποστηρικτικό υλικό των μαθημάτων (παρουσιάσεις, σημειώσεις διδασκόντων, εργαστηριακές ασκήσεις) παραμένει στην αγγλική γλώσσα. Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται εξ αποστάσεως, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και όσα ορίζονται στο άρθρο 7 του κανονισμού του ΞΠΜΣ.

Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι ΜΦ υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση μεταπτυχιακών μαθημάτων, ερευνητική απασχόληση και συγγραφή επιστημονικών εργασιών, καθώς και σε εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας πραγματοποιείται στο τέταρτο (4<sup>ο</sup>) εξάμηνο σπουδών και πιστώνεται με τριάντα (30) ECTS.

Το ενδεικτικό πρόγραμμα των μαθημάτων διαμορφώνεται ως εξής:

1ο εξάμηνο				
		ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Ωρες διδασκαλίας	ECTS
ΓΣΠ01	Υ	Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	150	6
ΓΣΠ02	Υ	Σύνθετες επεξεργασίες σε Γεωγραφικά Συστήματα	200	8

		Πληροφοριών		
<b>ΓΣΠ03</b>	Υ	Γεωχωρικές βάσεις δεδομένων και εξόρυξη δεδομένων	200	8
<b>ΓΣΠ04</b>	Υ	Χαρτογραφία και οπτικοποίηση	200	8
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>30</b>
<b>2ο εξάμηνο</b>				
<b>ΓΣΠ05</b>	Υ	Γεωχωρική Μοντελοποίηση και Ανάλυση	200	8
<b>ΓΣΠ06</b>	Υ	GIS και Τηλεπισκόπηση	200	8
<b>ΓΣΠ07</b>	Υ	Σχεδιασμός Ανάπτυξη και Υλοποίηση έρευνας σε περιβάλλον GIS	150	6
<b>ΓΣΠ08</b>	Υ	Χωρική στατιστική	200	8
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>30</b>
<b>3ο εξάμηνο</b>				
		<b>ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</b>		
<b>ΓΣΠ09</b>	Ε	Εφαρμογές προγραμματισμού σε GIS	200	8
<b>ΓΣΠ010</b>	Ε	Εφαρμογές και Προγραμματισμός GIS σε περιβάλλον Web και στο Κινητό	200	8
<b>ΓΣΠ11</b>	Ε	GIS για λήψη αποφάσεων	200	8
<b>ΓΣΠ12</b>	Ε	Μοντελοποίηση Φυσικών Κινδύνων	200	8
<b>ΓΣΠ13</b>	Ε	Εφαρμογές GIS στο γεωπεριβάλλον	150	6
<b>ΓΣΠ14</b>	Ε	Εφαρμογές GIS στις επιστήμες υγείας	150	6
<b>ΓΣΠ15</b>	Ε	Εφαρμογές GIS στα οικονομικά	150	6
<b>ΓΣΠ16</b>	Ε	Εφαρμογές GIS στην ιστορία - αρχαιολογία	150	6
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>30</b>
<b>4ο εξάμηνο</b>				
		<b>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>		<b>ECTS</b>
<b>ΓΣΠ17</b>	Υ	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία		30
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>120</b>

### 3.7.1 Εξετάσεις και αξιολόγηση μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών

Το ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει τρεις (3) εβδομάδες εξετάσεων. Τα μαθήματα του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου εξετάζονται επαναληπτικώς κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και η ώρα αναπλήρωσης αναρτώνται στην ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος.

Η παρακολούθηση των μαθημάτων/εργαστηρίων κ.λπ. είναι υποχρεωτική. Ένας ΜΦ θεωρείται ότι έχει παρακολουθήσει κάποιο μάθημα (και επομένως έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις) μόνο αν έχει παρακολουθήσει τουλάχιστον το 50% των ωρών του μαθήματος. Σε αντίθετη περίπτωση, ο ΜΦ υποχρεούται να παρακολουθήσει εκ νέου το μάθημα κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Σε περίπτωση που το ποσοστό απουσιών ξεπερνά το 50% στο σύνολο των μαθημάτων, τίθεται θέμα διαγραφής του. Το εν λόγω θέμα εξετάζεται από τη Σ.Ε., η οποία γνωμοδοτεί σχετικά στη Σ.Τ..

Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών και η επίδοσή τους στα μαθήματα που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν στο πλαίσιο του ΞΠΜΣ πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου ή και να στηριχθεί σε ενδιάμεσες εξετάσεις προόδου, γραπτές εργασίες, εργαστηριακές ασκήσεις ή και να εφαρμόσει συνδυασμό όλων των παραπάνω. Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον/ην διδάσκοντα/ουσα του κάθε μαθήματος. Κατά τη διεξαγωγή γραπτών ή προφορικών εξετάσεων, ως μεθόδων αξιολόγησης, εξασφαλίζεται υποχρεωτικά το αδιάβλητο της διαδικασίας. Η βαθμολόγηση γίνεται στην κλίμακα 1-10. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων ανακοινώνονται από τον διδάσκοντα και αποστέλλονται στη Γραμματεία του ΞΠΜΣ και του Τμήματος μέσα σε τέσσερις (4) εβδομάδες το αργότερο από την εξέταση του μαθήματος.

Το ποσοστό συμμετοχής των ασκήσεων και εργασιών και στον τελικό βαθμό του κάθε μαθήματος καθορίζεται για κάθε μάθημα ξεχωριστά, έπειτα από εισήγηση του/ης διδάσκοντα/ουσας κάθε μαθήματος και αναγράφεται στον παρόντα Οδηγό Σπουδών του ΞΠΜΣ.

Η αξιολόγηση των ΜΦ δύναται να πραγματοποιείται με εξ αποστάσεως εξετάσεις, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης. Στις περιπτώσεις ασθένειας ή ανάρρωσης από βαριά ασθένεια συνιστάται ο/η διδάσκων/ουσα να διευκολύνει, με όποιον τρόπο θεωρεί ο/η ίδιος/α πρόσφορο, τον/την φοιτητή/τρια (π.χ. προφορική εξ αποστάσεως εξέταση). Κατά τις προφορικές εξετάσεις ο/η διδάσκων/ουσα εξασφαλίζει ότι δεν θα παρευρίσκεται μόνος του/της με τον/την εξεταζόμενο/η φοιτητή/τρια.

Δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι για την αξιολόγηση των ΜΦ με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μετά από απόφαση της Σ.Ε. και εισήγηση της επιτροπής ΑμεΑ του Τμήματος και λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές οδηγίες της Μονάδας Προσβασιμότητας Φοιτητών με αναπηρία.

Μαθήματα στα οποία κάποιος δεν έλαβε προβιβάσιμο βαθμό, οφείλει να τα επαναλάβει. Ωστόσο το εργαστήριο ή η άσκηση που βαθμολογείται αυτοτελώς, κατοχυρώνεται και δεν επαναλαμβάνεται, εφόσον η παρακολούθηση αυτών κρίθηκε επιτυχής. Διόρθωση βαθμού επιτρέπεται, εφόσον έχει εμφιλοχωρήσει προφανής παραδρομή ή αθροιστικό σφάλμα, ύστερα από έγγραφο του/της αρμόδιου διδάσκοντα/ουσας και απόφαση της Σ.Τ.. Αν ο ΜΦ αποτύχει περισσότερες από τρεις (3) φορές στο ίδιο μάθημα, ακολουθείται η διαδικασία που ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία.

### **3.7.2 Εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας**

Στο Δ' εξάμηνο του Προγράμματος προβλέπεται η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (ΜΔΕ). Η ανάθεση γίνεται από τη Σ.Ε. ύστερα από αίτηση, η οποία συνοπογράφεται από τον υποψήφιο και τον επιβλέποντα και στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας και περιέχει περίληψη της προτεινόμενης εργασίας. Η Σ.Ε. ορίζει τον επιβλέποντα και τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής. Για να οριστεί θέμα ΜΔΕ ο/η ΜΦ οφείλει να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα των εξαμήνων Α και Β.

Ο Επιβλέπων όπως και τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής προέρχονται από όλες τις κατηγορίες διδασκόντων του ΞΠΜΣ, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 13 του κανονισμού του ΞΠΜΣ. Το αντικείμενο της ΜΔΕ μπορεί να έχει πρακτικό-εφαρμοσμένο, ακαδημαϊκό-ερευνητικό ή/και ευρέως τύπου βιβλιογραφικής



ανασκόπησης χαρακτήρα, και να είναι σχετικό με το αντικείμενο του ΠΜΣ. Ο τίτλος της εργασίας μπορεί να τροποποιηθεί κατόπιν αίτησης του/ης φοιτητή /τριας και σύμφωνης γνώμης του/ης επιβλέποντος/ουσας προς τη Σ.Ε. του ΞΠΜΣ. Στην αίτηση πρέπει να υπάρχει και συνοπτική δικαιολόγηση της αλλαγής.

Οδηγίες συγγραφής της ΜΔΕ (π.χ. εξώφυλλο, γραμματοσειρά, ελάχιστος-μέγιστος αριθμός λέξεων κ.λπ.) καθορίζονται από τη Σ.Ε. και αναρτώνται στην ιστοσελίδα του ΞΠΜΣ. Στο εσώφυλλο κάθε κατατεθείμενης και εγκρινόμενης ΜΔΕ μνημονεύεται σε εμφανές σημείο η σύνθεση της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, για την κρίση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας και την απονομή του ΔΜΣ. Το κείμενο της ΜΔΕ ελέγχεται υποχρεωτικά για λογοκλοπή με ευθύνη του επιβλέποντα καθηγητή. Για να εγκριθεί η εργασία ο/η ΜΦ οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής (παρ. 4, άρ. 34, Ν. 4485/2017). Η υποστήριξη γίνεται στην αγγλική γλώσσα. Η εξέταση της μεταπτυχιακής εργασίας θεωρείται επιτυχής όταν ο/η ΜΦ λάβει τουλάχιστον δύο (2) θετικές ψήφους εκ των τριών μελών της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, η οποία βαθμολογεί την επίδοση του/της φοιτητή/τριας με βαθμολογία από μηδέν έως δέκα (0-10).

Οι ΜΔΕ εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στον διαδικτυακό τόπο τουλάχιστον του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος και γίνεται ηλεκτρονική κατάθεση της διπλωματικής εργασίας στο Ψηφιακό Αποθετήριο "ΠΕΡΓΑΜΟΣ", σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ.

Εφόσον η ΜΔΕ περιέχει πρωτότυπα αποτελέσματα μη δημοσιευμένα, δύναται, κατόπιν αιτήσεως του/της επιβλέποντος/ουσας, η οποία συνυπογράφεται από τον/την ΜΦ, να δημοσιευθούν στην ιστοσελίδα μόνο οι περιλήψεις, και το πλήρες κείμενο να δημοσιευθεί σε επόμενο χρόνο.

Οι ΜΔΕ αποτελούν προϊόν πρωτότυπης επιστημονικής έρευνας ή εφαρμογής της επιστημονικής γνώσης. Για τον σκοπό αυτόν, οι ΜΦ υπογράφουν [δήλωση](#) περί μη προσβολής πνευματικής ιδιοκτησίας, σχέδιο της οποίας είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του ΞΠΜΣ. Η δήλωση αυτή προσαρτάται σε όλες τις υποβαλλόμενες ΜΔΕ.

### **3.8 Απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών**

Στο πλαίσιο του ΞΠΜΣ απονέμεται Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα «Geographic Information Systems» («Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών»). Ο/Η ΜΦ ολοκληρώνει τις σπουδές για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τη συμπλήρωση του ελάχιστου αριθμού μαθημάτων και πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του Δ.Μ.Σ., καθώς και την επιτυχή ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Η Σ.Τ. κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. ΞΠΜΣ διαπιστώνει την ολοκλήρωση των σπουδών προκειμένου να χορηγηθεί το Δ.Μ.Σ.. Με την ολοκλήρωση της ανωτέρω διαδικασίας χορηγείται στον/στην ΜΦ βεβαίωση περάτωσης σπουδών, χάνεται η φοιτητική του/ης ιδιότητα και παύει η συμμετοχή του/ης στα συλλογικά όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου.

Το Δ.Μ.Σ. πιστοποιεί την επιτυχή αποπεράτωση των σπουδών και αναγράφει βαθμό, με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων, κατά την ακόλουθη κλίμακα: Άριστα (8,5 έως 10), Λίαν Καλώς (6,5 έως 8,5 μη συμπεριλαμβανομένου) και Καλώς (5 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου).

Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δεν απονέμεται σε ΜΦ ο/η οποίο/ας χωρίς να έχει απαλλαγεί της υποχρέωσης καταβολής τελών φοίτησης, διατηρεί οικονομικές εκκρεμότητες μετά το πέρας της ανώτατης χρονικής διάρκειας φοίτησης.

### 3.8.1 Υπολογισμός βαθμού του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Για τον υπολογισμό του βαθμού του τίτλου σπουδών λαμβάνεται υπόψη η βαρύτητα που έχει κάθε μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών και η οποία εκφράζεται με τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων (ECTS). Ο αριθμός των πιστωτικών μονάδων (ECTS) του μαθήματος αποτελεί ταυτόχρονα και τον συντελεστή βαρύτητας αυτού του μαθήματος. Για τον υπολογισμό του βαθμού του τίτλου σπουδών πολλαπλασιάζεται ο βαθμός κάθε μαθήματος με τον αντίστοιχο αριθμό των πιστωτικών μονάδων (του μαθήματος) και το συνολικό άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το σύνολο των πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για την απόκτηση του τίτλου. Ο υπολογισμός αυτός εκφράζεται με τον ακόλουθο μαθηματικό τύπο:

$$\text{Βαθμός πτυχίου/διπλώματος} = \left( \sum_{k=1}^N \text{BM}_k \cdot \text{ΠΜ}_k \right) / 120$$

όπου:

**N** = αριθμός μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του αντίστοιχου τίτλου σπουδών

**BM<sub>k</sub>** = βαθμός του μαθήματος κ

**ΠΜ<sub>k</sub>** = πιστωτικές μονάδες του μαθήματος κ

**120** = σύνολο πιστωτικών μονάδων για τη λήψη του τίτλου σπουδών

Για την απόκτηση Δ.Μ.Σ. κάθε ΜΦ οφείλει να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στο σύνολο των υποχρεωτικών και τον απαιτούμενο αριθμό των επιλεγόμενων από τα προσφερόμενα μαθήματα του ΞΠΜΣ και να εκπονήσει μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, συγκεντρώνοντας έτσι 120 ECTS.

### 3.9 Υποχρεώσεις και δικαιώματα μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών

Οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται και για τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών, έως και τη λήξη τυχόν χορηγηθείσας παράτασης φοίτησης, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

Το Ίδρυμα εξασφαλίζει στους ΜΦ με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία (<https://access.uoa.gr/>).

Το Γραφείο Διασύνδεσης του Ε.Κ.Π.Α. παρέχει συμβουλευτική υποστήριξη φοιτητών σε θέματα σπουδών και επαγγελματικής αποκατάστασης (<https://www.career.uoa.gr/ypiresies/>).

Οι ΜΦ καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν σεμινάρια ερευνητικών ομάδων, συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης, επισκέψεις εργαστηρίων, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του ΞΠΜΣ, διαλέξεις ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του ΞΠΜΣ κ.ά.

Η Συνέλευση του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, μετά την εισήγηση της Σ.Ε., δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών εάν:

- υπερβούν το ανώτατο όριο απουσιών,



- έχουν αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στον παρόντα κανονισμό,
- υπερβούν τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΞΠΜΣ, όπως ορίζεται στον παρόντα Κανονισμό,
- έχουν παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά στην αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτώματων από τα αρμόδια πειθαρχικά Όργανα,
- δεν καταβάλλουν το προβλεπόμενο τέλος φοίτησης,
- υποβάλουν αίτηση διαγραφής οι ίδιοι.

Σε περίπτωση που ΜΦ διαγραφεί από το ΞΠΜΣ, μπορεί να αιτηθεί χορήγηση βεβαίωσης για τα μαθήματα στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς.

Οι ΜΦ μπορούν να συμμετέχουν σε διεθνή προγράμματα ανταλλαγής ΜΦ, όπως το πρόγραμμα ERASMUS + ή CIVIS, κατά την κείμενη νομοθεσία. Στην περίπτωση αυτή ο μέγιστος αριθμός ECTS που μπορούν να αναγνωρίσουν είναι τριάντα (30). Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μετά το Α' εξαμήνο σπουδών τους. Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να κάνουν αίτηση προς τη Σ.Ε. και να ακολουθήσουν τους όρους του προγράμματος.

Οι ΜΦ του Ε.Κ.Π.Α. δύνανται να εγγραφούν σε ΞΠΜΣ του ίδιου ή άλλων Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή της αλλοδαπής στο πλαίσιο εκπαιδευτικών ή ερευνητικών προγραμμάτων συνεργασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Είναι δυνατή η παράλληλη φοίτηση σε προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών ή σε δύο (2) Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του ίδιου ή άλλου Τμήματος, του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι.

Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος/ουσας από τους/ις ΜΦ.

Οι ΜΦ μπορούν να αιτηθούν την έκδοση παραρτήματος διπλώματος στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.

### 3.10 Δίδακτρα

Για τη συμμετοχή τους στο ΞΠΜΣ «Geographic Information Systems» («Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών») οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες καταβάλλουν τέλη φοίτησης που ανέρχονται στο ποσό των 5.000 ευρώ. Η καταβολή του τέλους γίνεται ως εξής: 2.500 ευρώ το αργότερο δύο εβδομάδες πριν από την έναρξη του Α' εξαμήνου, 1.500 ευρώ το αργότερο δύο εβδομάδες πριν από την έναρξη του Β' εξαμήνου, 1.000 ευρώ το αργότερο δύο εβδομάδες πριν από την έναρξη του Γ' εξαμήνου.

#### 3.10.1 Απαλλαγή διδάκτρων

Απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης, οι φοιτητές/τριες του ΞΠΜΣ, που πληρούν τα οικονομικά ή κοινωνικά κριτήρια και τις προϋποθέσεις αριστείας κατά τον πρώτο κύκλο σπουδών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο ΠΜΣ. Σε κάθε περίπτωση, οι

απαλλασσόμενοι/ες φοιτητές/τριες δεν ξεπερνούν το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των φοιτητών/τριών που εισάγονται στο ΞΠΜΣ ανά ακαδημαϊκό έτος.

Η αίτηση για απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης υποβάλλεται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας επιλογής των φοιτητών/τριών. Η οικονομική κατάσταση υποψηφίου/ας σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί λόγο μη επιλογής σε ΞΠΜΣ.

Δεν δικαιούνται απαλλαγή όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, ούτε οι πολίτες χωρών εκτός Ε.Ε.

Η εξέταση των κριτηρίων περί απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης πραγματοποιείται από τη Συνέλευση του Τμήματος και εκδίδεται αιτιολογημένη απόφαση περί αποδοχής ή απόρριψης της αίτησης. Εφόσον η ισχύουσα νομοθεσία θέτει ηλικιακό κριτήριο, συνιστάται, για λόγους χρηστής διοίκησης και ίσης μεταχείρισης, ως ημερομηνία γέννησης των φοιτητών/τριών να θεωρείται η 31η Δεκεμβρίου του έτους γέννησης.

Τα μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π., Ε.Τ.Ε.Π., που γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι σύμφωνα με τη διάταξη 3.3 του κανονισμού του ΞΠΜΣ, απαλλάσσονται από την καταβολή διδάκτρων.

Σε περίπτωση που φοιτούν ταυτόχρονα σε ΞΠΜΣ του Ιδρύματος μέλη της ίδιας οικογένειας μέχρι β' βαθμού συγγένειας εξ αίματος ή εξ αγχιστείας υπάρχει η δυνατότητα να παρέχεται μείωση στα καταβαλλόμενα τέλη φοίτησης κατά 50%.

## 4. Πρόγραμμα σπουδών

### 4.1 Κατάλογος Μαθημάτων

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ		
Υποχρεωτικά μαθήματα	Διδ. ώρες	ECTS
<a href="#">ΓΣΠ01</a> Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	2	6
<a href="#">ΓΣΠ02</a> Σύνθετες επεξεργασίες σε Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	2	8
<a href="#">ΓΣΠ03</a> Γεωχωρικές βάσεις δεδομένων και εξόρυξη δεδομένων	2	8
<a href="#">ΓΣΠ04</a> Χαρτογραφία και οπτικοποίηση	2	8
<b>Σύνολο</b>	<b>8</b>	<b>30</b>

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ		
Υποχρεωτικά μαθήματα	Διδ. ώρες	ECTS
<a href="#">ΓΣΠ05</a> Γεωχωρική Μοντελοποίηση και Ανάλυση	2	8
<a href="#">ΓΣΠ06</a> GIS και Τηλεπισκόπηση	2	8
<a href="#">ΓΣΠ07</a> Σχεδιασμός Ανάπτυξη και Υλοποίηση έρευνας σε περιβάλλον GIS	2	6
<a href="#">ΓΣΠ08</a> Χωρική στατιστική	2	8
<b>Σύνολο</b>	<b>8</b>	<b>30</b>

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ		
Μαθήματα Επιλογής	Διδ. ώρες	ECTS
<a href="#">ΓΣΠ09</a> Εφαρμογές προγραμματισμού σε GIS	2	8
<a href="#">ΓΣΠ10</a> Εφαρμογές και Προγραμματισμός GIS σε περιβάλλον Web και στο Κινητό	2	8
<a href="#">ΓΣΠ11</a> GIS για λήψη αποφάσεων	2	8
<a href="#">ΓΣΠ12</a> Μοντελοποίηση Φυσικών Κινδύνων	2	8
<a href="#">ΓΣΠ13</a> Εφαρμογές GIS στο γεωπεριβάλλον	2	6
<a href="#">ΓΣΠ14</a> Εφαρμογές GIS στις επιστήμες υγείας	2	6
<a href="#">ΓΣΠ15</a> Εφαρμογές GIS στα οικονομικά	2	6
<a href="#">ΓΣΠ16</a> Εφαρμογές GIS στην ιστορία - αρχαιολογία	2	6
<b>Σύνολο</b>	<b>8</b>	<b>30</b>

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ		
Υποχρεωτικά μαθήματα		ECTS
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία		30
<b>Σύνολο</b>		<b>30</b>

## 4.2 Περιγράμματα μαθημάτων

### 4.2.1 Υποχρεωτικά μαθήματα

#### ΓΣΠ01 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

**Διδάσκοντες:** Ν. Ευελπίδου

**Εξάμηνο Σπουδών:** Α'

**Τύπος μαθήματος:** Γενικού υποβάθρου, Ανάπτυξης δεξιοτήτων

#### **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 6 πιστωτικές μονάδες*

#### **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

##### **Μαθησιακά Αποτελέσματα:**

Σκοπός του μαθήματος, είναι η ομογενοποίηση των γνώσεων των φοιτητών σε θέματα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, μώνοντας τους στις βασικές έννοιες, στα χαρακτηριστικά, στις δυνατότητες και στις εφαρμογές των GIS. Οι φοιτητές θα εξοικειωθούν με τις απλές διαδικασίες που διεξάγονται σε ένα ΓΣΠ και ειδικότερα σε θέματα που αφορούν στη συλλογή, την εισαγωγή, την αποθήκευση, τη διαχείριση, την ανάκτηση, την ανάλυση, την επεξεργασία και την παρουσίαση δεδομένων. Θα κατανοήσουν τα χαρακτηριστικά των διαφορετικών προβολικών συστημάτων και συστημάτων συντεταγμένων, με σκοπό να αποκτήσουν αντίληψη σχετικά με τη χαρτογραφική απεικόνιση της γήινης επιφάνειας στο χάρτη. Μέσα από πρακτικές ασκήσεις θα κάνουν πράξη τις παραπάνω θεωρητικές γνώσεις ώστε να αποκτήσουν βαθύτερη κατανόηση των δυνατοτήτων του GIS.

##### **Γενικές ικανότητες:**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση χωρικών δεδομένων και γεωγραφικής πληροφορίας, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

#### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το μάθημα εξετάζει τις βασικές αρχές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Οι φοιτητές θα εξοικειωθούν με τη χρήση του λογισμικού ArcGIS Pro, θα μάθουν τις βασικές αρχές για την διαχείριση γεωγραφικών δεδομένων, θα αποκτήσουν μία πλήρη επισκόπηση των διαφορετικών κατηγοριών δεδομένων, των συστημάτων συντεταγμένων, και θα εισαχθούν στην ανάλυση δεδομένων. Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις στις παρακάτω θεματικές:

- Εισαγωγή στο περιβάλλον του λογισμικού ArcGIS Pro
- Διαχείριση γεωγραφικών δεδομένων στο ArcGIS Pro
- Κατηγορίες δεδομένων
- Εισαγωγή δεδομένων (ψηφιδωτά και διανυσματικά)
- Συστήματα Συντεταγμένων
- Γεωαναφορά ψηφιδωτών δεδομένων
- Ανάπτυξη διανυσματικών δεδομένων – Ψηφιοποίηση
- Θεματική χαρτογραφία
- Ανάλυση δεδομένων
- Πολυμεταβλητή ανάλυση δεδομένων

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS.

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	84
Προετοιμασία εργασίας εξαμήνου	40
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Επίδοση κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **50%** (εργαστηριακές ασκήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)

Εργασία στο τέλος του εξαμήνου **50%**

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Παρουσιάσεις μαθήματος και βιντεοδιαλέξεις στο eclass
- Οδηγός μαθήματος στο eclass

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Annals of GIS, <https://www.tandfonline.com/journals/tagi20>
- Geo-spatial Information Science, <https://www.tandfonline.com/journals/tgsi20>

- GIScience & Remote Sensing, <https://www.tandfonline.com/journals/tgrs20>
- International Journal of Digital Earth, <https://www.tandfonline.com/journals/tjde20>
- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Journal of Geographical Systems, <https://link.springer.com/journal/10109>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>

## **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL621/>

**Διδάσκοντες:** Γ. Σαΐτης

**Εξάμηνο Σπουδών:** Α΄

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στη σύνθετη επεξεργασία στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών. Καθώς οι φοιτητές είναι ήδη εξοικειωμένοι με τις βασικές διαδικασίες που εκτελούνται σε ένα GIS, θα εμβαθύνουν σε πολύπλοκες διαδικασίες εισαγωγής, αποθήκευσης, διαχείρισης, ανάκτησης, ανάλυσης, επεξεργασίας και παρουσίασης δεδομένων. Θα εξοικειωθούν με εναλλακτικούς τρόπους συλλογής και διαχείρισης γεωγραφικών πληροφοριών, μετατροπής συστημάτων συντεταγμένων, χρήσης και ομογενοποίησης δεδομένων διαφορετικής προέλευσης, κλίμακας κ.ά. Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν εξειδικευμένες γνώσεις για την ανάλυση δεδομένων, τη διαχείριση δεδομένων, για διάφορες μεθόδους παρεμβολής και ανάλυσης χωρικών σχέσεων.

#### Γενικές ικανότητες:

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα εξετάζει προηγμένες διαδικασίες που μπορούν να εκτελεστούν σε ένα GIS, που σχετίζονται με ανάλυση και διαχείριση δεδομένων, διάφορες μεθόδους παρεμβολής και ανάλυση χωρικών σχέσεων. Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις στις ακόλουθες θεματικές:

- Ανάλυση γεωγραφικών και περιγραφικών δεδομένων
- Στατιστική ανάλυση δεδομένων
- Γεωγραφική ανάλυση δεδομένων
- Ανάλυση εγγύτητας (Multiple Ring Buffers, Create Thiessen Polygons, Euclidean Allocation)
- Χωρικές παρεμβολές



- Τοπικές παρεμβολές εγγύτητας
- Γεωστατικές Μέθοδοι
- Μέθοδοι Παραλλαγής
- Διαχείριση περιγραφικών δεδομένων (relate, join)
- Boolean Logic
- Επιλογές – Selections
- Άλγεβρα λογικών κανόνων
- Λογικοί κανόνες στο GIS

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS.

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	94
Προετοιμασία εργασιών	80
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **100%** (εργαστηριακές ασκήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Παρουσιάσεις μαθήματος και βιντεοδιαλέξεις στο eclass

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL622/>

**Διδάσκοντες:** Λ. Ράγια, Γ. Σαΐτης

**Εξάμηνο Σπουδών:** Α΄

**Τύπος μαθήματος:** Γενικού υποβάθρου

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Το GIS03 θα διδάξει στους φοιτητές πως να δημιουργήσουν μια χωρική βάση δεδομένων και πως να απαντήσουν ερωτήσεις σχετικές με γεωγραφικά δεδομένα. Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- κατανοήσουν την χρήση μιας βάσης δεδομένων και ιδιαίτερα της χωρικής βάσης δεδομένων,
- καταλάβουν την ορολογία των βάσεων δεδομένων,
- σχεδιάσουν το σχήμα μιας βάσης δεδομένων από ένα σύνολο απαιτήσεων,
- ανακτήσουν δεδομένων από μια υπάρχουσα βάση δεδομένων χρησιμοποιώντας ερωτήματα επιλογής SQL,
- υλοποιήσουν τον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων μέσω της δημιουργίας σχετικών πινάκων,
- εισάγουν και ενημερώνουν σειρές σε έναν πίνακα,
- μοντελοποιήσουν οντότητες του πραγματικού κόσμου μέσω υποτύπων, τομέων, κανόνων τοπολογίας και σχέσεων,
- διαχειριστούν διανυσματικά και ψηφιακά δεδομένα σε μια χωρική βάση δεδομένων,
- καταλάβουν τις τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και τεχνικών για την εύρεση σημαντικών προτύπων,
- καταλάβουν τις διαφορές μεταξύ εξόρυξης δεδομένων και τεχνητής νοημοσύνης,
- μάθουν γνωστές τεχνικές εξόρυξης δεδομένων όπως ταξινόμηση, κανόνες συσχέτισης, κανόνες χαρακτηριστικών και ομαδοποίηση,
- μάθουν την ιεραρχική ομαδοποίηση και ιδιαίτερα την ιεραρχία των συστάδων που αντιπροσωπεύονται από ένα δεντρόγραμμα,
- κατανοήσουν μέθοδους εξόρυξης δεδομένων και τις εφαρμογές τους χρησιμοποιώντας παραδείγματα στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών Γης,
- κατανοήσουν τις τεχνικές μηχανικής μάθησης και καταλάβουν την διαφορά μεταξύ της μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης.

#### Γενικές ικανότητες:

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που θα έπρεπε να έχει αποκτήσει ο/η πτυχιούχος, το μάθημα στοχεύει:

- ανάλυση και σύνθεση ψηφιακών χωρικών δεδομένων για την αποθήκευση και τη διαχείρισή τους,

- στην λήψη αποφάσεων σχετικά με την επιλογή δεδομένων και τεχνικών, για τη σωστή δομή μιας χωρικής βάσης δεδομένων,
- στην προσαρμογή σε νέες καταστάσεις που απαιτούνται για την δημιουργία χωρικών βάσεων δεδομένων και την χρήση νέου λογισμικού, νέων τεχνικών και μεθοδολογιών,
- στην αυτόνομη εργασία μέσω της θεωρητικής ανάπτυξης και πρακτικής επεξεργασίας θεμάτων που σχετίζονται με τις έννοιες των χωρικών βάσεων δεδομένων και της εξόρυξης δεδομένων με στόχο την ανάπτυξη των απαραίτητων δεξιοτήτων για την χρήση τους,
- στην απόκτηση δεξιοτήτων με χρήση ορολογίας, τεχνικών και νέων τεχνολογιών σχετικά με χωρικές βάσεις δεδομένων και εξόρυξης δεδομένων,
- στην εργασία σε ένα διεπιστημονικό και διεθνές περιβάλλον που υποστηρίζεται από τη φύση των γεωγραφικών δεδομένων και από την εκμάθηση αγγλικής ορολογίας,
- στην προώθηση της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

---

### Θεωρία

- Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων. Βασικές έννοιες και ορολογία. Διαφορετικοί τύποι δεδομένων βάσεων δεδομένων. Λειτουργικές και αναλυτικές βάσεις δεδομένων.
- Τα δύο βασικά μοντέλα: το Αντικειμενοστρεφές μοντέλο και το μοντέλο σχεσιακών δεδομένων. Περιγραφή σχήματος βάσης δεδομένων.
- Σχεσιακές βάσεις δεδομένων και τα στοιχεία τους. Το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων με παραδείγματα των βασικών εννοιών όπως οντότητα, σχέσεις και χαρακτηριστικά.
- Εισαγωγή στις χωρικές βάσεις δεδομένων, ορισμός και ο ρόλος ενός Συστήματος Διαχείρισης Χωρικών Βάσεων Δεδομένων.
- Τύποι χωρικών δεδομένων. Μοντέλα χωρικών δεδομένων. Μοντέλο που βασίζεται σε οντότητες και μοντέλο βάσει πεδίου. Τρόποι αναπαράστασης. Ψηφιοδοθέτηση και διανυσματική αναπαράσταση.
- Γεωμετρία συλλογής σημείων. Μοντέλο σπαγγέτι. Μοντέλο δικτύου. Τοπολογικό μοντέλο.
- Χωρική επεξεργασία υποερωτημάτων. Σχεσιακές πράξεις. Χωρική γλώσσα υποερωτήματος. Structured Query Language. Θεωρία και παραδείγματα με χάρτες από Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.
- Χωρικός δείκτης. Χωρικές δομές και δομές που βασίζονται σε δεδομένα.
- Εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων. Εισαγωγή στη μηχανική μάθηση. Η διαδικασία της εξόρυξης γνώσης σε βάσεις δεδομένων.
- Τεχνικές εξόρυξης δεδομένων. Κανόνες συνδέσμου. Ταξινόμηση. Μέθοδοι ταξινόμησης εξόρυξης δεδομένων.
- Ανάλυση ομαδοποίησης και μέθοδοι ομαδοποίησης δεδομένων. Κατάτμηση, ιεραρχική, βασισμένη σε πυκνότητα, ομαδοποίηση βάσει πλέγματος και βάσει μοντέλου.
- Ανάλυση αναδρομής, γραμμική και πολλαπλή.
- Πρόβλεψη. Μοντελοποίηση προβλέψεων. Μοντελοποίηση ταξινόμησης. Μοντελοποίηση συμπλέγματος. Μοντελοποίηση χρονοσειρών.

- Ανίχνευση ακραίων τιμών. Παγκόσμια, συλλογικά και συμφραζόμενα ακραία σημεία. Διαδοχικά πρότυπα.
- Εξόρυξη χωρικών δεδομένων. Ταξινόμηση. Κανόνες Συνδέσμου. Χαρακτηριστικοί Κανόνες. Διακριτικοί Κανόνες. Ομαδοποίηση.
- Ιεραρχική Ομαδοποίηση. Συγκεντρωτική και διχοτομική. Το δενδρόγραμμα. Απλή σύνδεση, πλήρης σύνδεση και μέση σύνδεση.
- Τεχνικές μηχανικής μάθησης. Εποπτευόμενη και μη εποπτευόμενη μάθηση. Ενισχυτική μάθηση.
- Μηχανική εκμάθηση χωρικών δεδομένων. Μηχανή διανυσματικής υποστήριξης.

### Ασκήσεις

- Χωρικές λειτουργίες επιστροφής νέων χωροαντικειμένων.
- Χωρικά ερωτήματα με χρήση δομημένης γλώσσας ερωτημάτων.
- Σχεσιακές βάσεις δεδομένων.
- Χωρικές δομές με έμφαση στο KD-tree.
- Ομάδες χρησιμοποιώντας δείκτη απλής τεχνικής.
- Συστάδες χρήσης τεχνικής απλής σύνδεσης.

## **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ**

### **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ**

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Διαφάνειες, Λογισμικό, βίντεο, Διαδίκτυο, έξυπνα τηλέφωνα κ.λπ.

### **ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:**

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	112
Μελέτη για τις γραπτές εξετάσεις	60
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

### **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου 60%, Ασκήσεις 40%

### **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

#### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Agrawal A, Agrawal C.P., Pandey A., 2018, Reference Empowering Multimedia with Data Mining and Data Warehousing
- Elmasri R. A, and Navathe S.B., 2004, 'Fundamentals of Database Systems'. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 2004
- Han J., Kamber M., Pei J., 2013, Data Mining: Concept and Techniques (3rd ed.) Simon Fraser University,
- Laurini R., Thompson D., 1992, Fundamentals of Spatial Information Systems, Academic Press.
- Loshin P., Sirkin J., 2022, Structured Query Language (SQL),
- PostGIS 2023 <https://postgis.net/>

- Rigaux P., Scholl M., Voisard A., 2001, 'Spatial Databases with Application to GIS'
- Zhang, X and Du, Z., 2017. Spatial Indexing. The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge (4th Quarter 2017 Edition), John P. Wilson (ed). DOI: 10.22224/gistbok/2017.4.12
- Yue P. and Tan, Z., 2022, Relational Database Management Systems (DBMSs) and their Spatial Extensions. The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge (4th Quarter 2022 Edition), John P. Wilson (ed.).

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Mokbel M. F. and Agef W.G., 2009, Space-filling Curves for Query Processing in Topor, R., Salem, K., Gupta, A., Goda, K., Gehrke, J., Palmer, N., Fuxman, A. (2009). Spatial Indexing Techniques. Encyclopedia of Database Systems, 2702–2707. doi:10.1007/978-0-387-39940-9\_355
- Nadeem A., 2022, Machine learning 101: Supervised, unsupervised, reinforcement learning explained.
- Velicanu A, 2010, Spatial Operations, Database Systems Journal 1 (1), 5-8

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

---

<https://eclass.uoa.gr/GEOL623>

**Διδάσκοντες:** Α. Καρκάνη, Χ. Κράνης

**Εξάμηνο Σπουδών:** Α΄

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Στόχος του μαθήματος είναι η καλύτερη κατανόηση των εννοιών της χαρτογράφησης και της απεικόνισης δεδομένων και πρακτική εμπειρία, ώστε οι φοιτητές να έχουν όλα τα εργαλεία για την δημιουργία και σύνταξη ενός ορθού και ευανάγνωστου χάρτη. Ολοκληρώνοντας το μάθημα οι φοιτητές θα μπορούν να:

- Εφαρμόζουν διαφορετικές μεθόδους θεματικής χαρτογραφίας και χαρτοσύνθεσης.
- Επιλέγουν τα κατάλληλα εργαλεία για την κατασκευή ενός χάρτη
- Αξιοποιούν την θεματική χαρτογραφία ανάλογα με τις ανάγκες της έρευνάς τους
- Σχεδιάζουν μία ορθή χαρτοσύνθεση
- Επιλέγουν μεθόδους χρήσης τριών χωρικών αξόνων (3D) για την ανάδειξη και προβολή δεδομένων και να σχεδιάζουν τρισδιάστατους χάρτες.

#### Γενικές ικανότητες:

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα εξετάζει τις αρχές του χαρτογραφικού σχεδιασμού και της απεικόνισης. Η εκπαίδευση αφορά στη δημιουργία χαρτών, στη χαρτογραφική σύνθεση, στην ορθή χρήση συμβόλων και στην ανάπτυξη νέων συμβόλων, σε μεθόδους οπτικοποίησης ποσοτικών και περιγραφικών δεδομένων και στη δημιουργία θεματικών χαρτών. Οι φοιτητές θα αποκτήσουν εμπειρία σε τεχνικές δημιουργίας τριμεταβλητών/συνεχών δεδομένων, σε γεω-οπτικοποίηση και αναπαράσταση χωρικών δεδομένων σε τρισδιάστατη μορφή. Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν καλύτερη κατανόηση των εννοιών της χαρτογράφησης και απεικόνισης δεδομένων και πρακτική εμπειρία, για να δημιουργήσουν και να συντάξουν το δικό τους χάρτη. Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Βασικές έννοιες στη χαρτογραφία
- Χαρτογραφική σχεδίαση
- Γενίκευση δεδομένων
- Ετικέτες
- Γραφικά
- Προσθήκη και δημιουργία συμβόλων
- Σύμβολα και κλίμακα
- Δημιουργία νέων συμβόλων, τροποποίηση υπαρχόντων συμβόλων
- Θεματική χαρτογραφία και τα είδη της
- Δημιουργία θεματικών χαρτών
- Διαμόρφωση χάρτη προς εκτύπωση
- Δημιουργία 3D χαρτοσυνθέσεων

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	114
Προετοιμασία εργασίας εξαμήνου	60
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Επίδοση κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **50%** (εργαστηριακές ασκήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)

Εργασία στο τέλος του εξαμήνου **50%**

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

#### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Παρουσιάσεις μαθήματος στο eclass, οδηγός μαθήματος στο eclass

#### Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Maps <https://www.tandfonline.com/journals/tjom20>



- International Journal of Cartography <https://www.tandfonline.com/journals/tica20>
- Cartography and Geographic Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tcag20>
- KN - Journal of Cartography and Geographic Information <https://www.springer.com/journal/42489>
- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization <https://www.utpjournals.press/loi/cart>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>

## **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL624/>

**Διδάσκοντες:** Γ. Σαΐτης

**Εξάμηνο Σπουδών:** Β΄

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Το μάθημα επικεντρώνεται στις θεμελιώδεις στατιστικές μεθόδους και διαδικασίες, που σχετίζονται με τα γεωγραφικά δεδομένα και τη χωρική ανάλυση. Πιο συγκεκριμένα, εστιάζει σε αναλύσεις τάσεων σημείων, γραμμών και πολυγώνων, σε μεθόδους παρεμβολής, στην εκτίμηση της χωρικής ακρίβειας, εκτιμήσεις σφαλμάτων, κ.ά.. Οι σπουδαστές μιλούν στις βασικές έννοιες της μοντελοποίησης τοπίου με GIS. Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοήσουν καλύτερα τις ερωτήσεις χωρικής ανάλυσης, να συσχετίσουν χωρικά δεδομένα, θα εμβαθύνουν τις γνώσεις τους στα διάφορα εργαλεία και μεθόδους γεωχωρικής ανάλυσης.

#### Γενικές ικανότητες:

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει θεμελιώδεις στατιστικές μεθόδους και διαδικασίες, που σχετίζονται με τα γεωγραφικά δεδομένα και τη χωρική ανάλυση, αναλύσεις τάσεων, μεθόδους παρεμβολής, εκτιμήσεις χωρικής ακρίβειας, και μεθόδους μοντελοποίησης τοπίου με GIS. Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις στις ακόλουθες θεματικές:

- Δημιουργία και διαχείριση δεδομένων χρησιμοποιώντας εργαλεία γεωχωρικής ανάλυσης.
- Χωρικές αλληλεπιδράσεις
- Χωρική ανάλυση
- Προσδιορισμός των καλύτερων διαδρομών

- Προσδιορισμός των καλύτερων τοποθεσιών
- Μεθοδολογία για την ανάπτυξη μοντέλων GIS
- Εργαλείο Model builder

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	94
Προετοιμασία εργασίας εξαμήνου	80
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **50%** (εργαστηριακές ασκήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)

Εργασία στο τέλος του εξαμήνου **50%**

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Παρουσιάσεις και βιντεοδιαλέξεις στο eclass.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>
- Journal of Geovisualization and Spatial Analysis, <https://link.springer.com/journal/41651>
- International Journal of Applied Geospatial Research, <https://www.igi-global.com/journal/international-journal-applied-geospatial-research/1138>
- ISPRS International Journal of Geo-Information, <https://www.mdpi.com/journal/ijgi>

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL630/>

**Διδάσκοντες:** Ε. Βασιλάκης

**Εξάμηνο Σπουδών:** Β'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

---

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- κατανοήσουν τις αρχές και τις τεχνικές επεξεργασίας δεδομένων τηλεπισκόπησης
- επιλέγουν δεδομένα στηριζόμενοι στις διακριτικές ικανότητες που προσφέρονται
- εισάγουν δεδομένα σε εφαρμογές GIS και να προσδιορίζουν τον τρόπο οπτικοποίησής τους (φυσικό χρώμα, ψευδέγχρωμα κλπ)
- εφαρμόζουν μεθόδους φασματικής ανάλυσης και ταξινόμησης δεδομένων τηλεπισκόπησης
- εφαρμόζουν και να αξιολογούν τις μεθοδολογίες ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας εντός ενός λογισμικού GIS

#### Γενικές ικανότητες:

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Απόκτηση δεξιοτήτων με χρήση ορολογίας, τεχνικών και νέων τεχνολογιών σχετικά με τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών και την Τηλεπισκόπηση
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

1. Εισαγωγή στην Τηλεπισκόπηση (Remote Sensing)
2. Εισαγωγή ψηφιακών δεδομένων Τηλεπισκόπησης στο ArcGIS Pro  
Οργάνωση ψηφιακών δεδομένων χρησιμοποιώντας δεδομένα μωσαϊκού  
Δημιουργία και οπτικοποίηση δεδομένων μωσαϊκού (Mosaic dataset)  
Βελτιστοποίηση απεικόνιση δεδομένων μωσαϊκού (Mosaic dataset)

Αξιολόγηση

3. Επεξεργασία δεδομένων Τηλεπισκόπησης με χρήση του ArcGIS Pro  
Δυναμική επεξεργασία πολυφασματικών εικόνων  
Πρότυπα συναρτήσεων ψηφιακών δεδομένων  
Αξιολόγηση
4. Ταξινόμηση δεδομένων Τηλεπισκόπησης στο ArcGIS Pro  
Επιβλεπόμενη  
Μη επιβλεπόμενη  
Αξιολόγηση
5. Εντοπισμός μεταβολών με δεδομένα Τηλεπισκόπησης στο ArcGIS Pro  
Βελτίωση οπτικοποίησης  
Εφαρμογές δεικτών/λόγων καναλιών  
Αξιολόγηση

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία

Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση

Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις	20
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	90
Εκπόνηση εργασιών	50
Εκπόνηση project	40
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές Ατομικές Εργασίες στο τέλος κάθε μαθήματος και Εξέταση στο τέλος του εξαμήνου

Η διαδικασία και τα κριτήρια αξιολόγησης περιλαμβάνονται στο διάγραμμα του μαθήματος και αναρτάται στη σελίδα του μαθήματος στην Πλατφόρμα e-class.

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Περιεχόμενο διαλέξεων διδάσκοντα
- Ηλεκτρονικές πηγές από διδάσκοντα
- Principles of Remote Sensing, 2004, ITC
- Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective, Jensen, 2009

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Environmental Monitoring and Assessment	Netherlands	1981
Geomatics, Natural Hazards and Risk	United Kingdom	2010
International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation	Netherlands	
ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	United States	
Remote Sensing of Environment	Netherlands	
Remote Sensing (MDPI)	Switzerland	2009

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL632/>

---

**Διδάσκοντες:** Κ. Καρτάλης, Κ. Φιλιπόπουλος

**Εξάμηνο Σπουδών:** Β'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 6 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα:

- είναι σε θέση να σχεδιάζουν μια ερευνητική μελέτη και να διατυπώνουν ερευνητικά ερωτήματα και στόχους.
- κατέχουν εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης γεωπεριβαλλοντικών προβλημάτων σε περιβάλλον GIS.
- έχουν γνώση των βέλτιστων πρακτικών για την διεξαγωγή έρευνας σε περιβάλλον GIS.
- έχουν την ικανότητα εφαρμογής μεθόδων ανάλυσης μεγάλων δεδομένων παρατήρησης της Γης για την επίλυση προβλημάτων και την εξαγωγή πληροφορίας.
- Διαθέτουν τις δεξιότητες για την χρήση οποιασδήποτε πλατφόρμας γεωχωρικών δεδομένων.

#### Γενικές ικανότητες:

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα επικεντρώνεται στον σχεδιασμό και στην οργάνωση της έρευνας, στη συλλογή πληροφοριών και στις στρατηγικές ανάλυσης γεωχωρικών δεδομένων. Οι φοιτητές θα επικεντρωθούν στην ανάπτυξη κατάλληλων ερευνητικών ερωτημάτων, εννοιολογικών μοντέλων, καθώς και στην εφαρμογή τους σε σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα. Στο μάθημα παρουσιάζονται οι αρχές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών καθώς και μέθοδοι επεξεργασίας δεδομένων διανυσματικής και ψηφιδωτής μορφής. Το μάθημα παρουσιάζει το θεωρητικό υπόβαθρο σημαντικών περιβαλλοντικών ζητημάτων και τεχνικών ανάλυσης σε περιβάλλον GIS και περιλαμβάνει την χρήση μοντέλων μηχανικής μάθησης σε γεωχωρικά δεδομένα. Οι



φοιτητές καλούνται να επιλέξουν ένα πρόβλημα, το οποίο θα αναπτύξουν εξ ολοκλήρου σε περιβάλλον GIS. Θα κληθούν να αξιολογήσουν τα αποτελέσματα της ανάλυσης και να προτείνουν λύσεις/ μέτρα για την αντιμετώπιση του προβλήματος που μελετάται.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις	28
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	74
Εκπόνηση μελέτης	56
Συγγραφή εργασίας	40
Εξετάσεις	2
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτή Ατομική Εργασία στο τέλος του εξαμήνου και Εξέταση

Η διαδικασία και τα κριτήρια αξιολόγησης περιλαμβάνονται στο διάγραμμα του μαθήματος και αναρτάται στη σελίδα του μαθήματος στην Πλατφόρμα e-class.

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Jiang, Z., & Shekhar, S. (2017). Spatial big data science. Schweiz: Springer International Publishing AG.
- Huang, T., Vance, T. C., & Lynnes, C. (Eds.). (2022). Big Data Analytics in Earth, Atmospheric, and Ocean Sciences.
- Jeffrey A. Cardille, Morgan A. Crowley, David Saah, Nicholas E. Clinton (2024). Cloud-Based Remote Sensing with Google Earth Engine - Fundamentals and Applications

### Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Geographical Sciences,
- International Journal of Geographical Information Science,
- International Journal of Remote Sensing,
- Remote Sensing of Environment,
- Climate,
- Atmosphere,
- Remote Sensing

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL645/>

**Διδάσκοντες:** Μ. Χατζάκη, Γ. Λαζόγλου, Π. Πατλάκας

**Εξάμηνο Σπουδών:** Β'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων

### **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα:**

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, τα μαθησιακά αποτελέσματα συνίστανται στο να εξοικειωθούν οι φοιτητές/τριες με τους στατιστικούς υπολογισμούς, με την εφαρμογή στατιστικών μεθόδων και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων τους και με την οπτικοποίηση δεδομένων και αποτελεσμάτων, χρησιμοποιώντας:

- το ArcGIS Pro, καθώς και
- το περιβάλλον και τη γλώσσα προγραμματισμού R

Και πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι είναι:

- να είναι σε θέση να εισάγουν και να επεξεργάζονται διαφορετικούς τύπους δεδομένων στο υπολογιστικό περιβάλλον του ArcGIS Pro και της R
- να εξάγουν βασικές στατιστικές παραμέτρους και να εφαρμόζουν στατιστικές κατανομές στα δεδομένα
- να κατασκευάζουν χρονοσειρές ακραίων τιμών, να εφαρμόζουν τη θεωρία ακραίων τιμών και να υπολογίζουν τις περιόδους επαναφοράς ακραίων γεγονότων
- να εκτελούν τεχνικές χωρικής παρεμβολής
- να εφαρμόζουν ανάλυση χωρικής παλινδρόμησης με ΓΣΠ
- να εφαρμόζουν ανάλυση θερμών σημείων (hot spots) με ΓΣΠ
- να εφαρμόζουν ανάλυση χωρικών αιτημάτων με ΓΣΠ

#### **Γενικές ικανότητες:**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση και εξέταση του μαθήματος, στόχος είναι ο/η φοιτητής/τρια να αποκτήσει τις γενικές ικανότητες και δεξιότητες και θα πρέπει να είναι σε θέση να σχεδιάσει τη δική του/της εργασία, και ειδικότερα:

- να εκτελεί υπολογισμούς και να οπτικοποιεί τα αποτελέσματα χρησιμοποιώντας τα δύο προγραμματιστικά περιβάλλοντα στα οποία έχει εκπαιδευτεί
- να αναλύει και να συνθέτει δεδομένα και πληροφορίες από βάσεις γεωδεδομένων, με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων και μεθόδων
- να σχεδιάζει την επίλυση προβλημάτων
- να εργάζεται ανεξάρτητα και με άλλους
- να σκέφτεται κριτικά

- να τηρεί προθεσμίες και χρονοδιαγράμματα

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

- Περιγραφική στατιστική
- Θεωρητικές κατανομές
- Εισαγωγή στην R
- Χρήση συνόλων γεωχωρικών δεδομένων
- Μέθοδοι χωρικής παρεμβολής με την R
- Στατιστική ακραίων τιμών
- Συσχέτιση και παλινδρόμηση
- Μοντέλα παλινδρόμησης με ΓΣΠ
- Ανάλυση θερμών σημείων με ΓΣΠ
- Χωρικά αιτήματα με ΓΣΠ

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία

Χρήση ΤΠΕ στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση

Χρήση της ηλεκτρονικής τάξης

Διαδικτυακή επικοινωνία με τους φοιτητές

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις	26
Εβδομαδιαίες ασκήσεις πρακτικής εξάσκησης	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	90
Μελέτη για τις γραπτές εξετάσεις	58
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Η αξιολόγηση των φοιτητών/τριών γίνεται μέσω

- α) της επίλυσης ασκήσεων εργαστηριακής εξάσκησης κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (20% του συνολικού βαθμού)
- β) των τελικών γραπτών εξετάσεων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (80% του συνολικού βαθμού)

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Spatial Statistics Illustrated, L. Bennett and F. Vale, Publisher: ESRI, Incorporated 2023
- Applied Spatial Data Analysis with R,  
<http://gis.humboldt.edu/OLM/r/Spatial%20Analysis%20With%20R.pdf>

- <https://rspatial.org/index.html>
- Schaum's Outline of Theory and Problems of PROBABILITY AND STATISTICS, Murray S. Spiegel, McGraw-Hill, 2nd Edition, 2000
- Courses of Applied Statistics, I Lioki-Livada and D.N. Asimakopoulos, Symmetria Eds, 2010 (in Greek)
- Martin H. Trauth, MATLAB® Recipes for Earth Sciences, Springer Textbooks in Earth Sciences, Geography and Environment, 5<sup>th</sup> ed., Springer Cham, 2021; 10.1007/978-3-030-38441-8

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Statistical Software, <https://www.jstatsoft.org/index>
- Spatial Statistics, <https://www.sciencedirect.com/journal/spatial-statistics>
- Spatial Statistics, <https://www.journals.elsevier.com/spatial-statistics/open-access-articles>

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL634/>

---

## 4.2.2 Μαθήματα επιλογής

### ΓΣΠ09 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ GIS

**Διδάσκοντες:** Η. Αγαθαγγελίδης

**Εξάμηνο Σπουδών:** Γ'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων

#### **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα:**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος «Εφαρμογές Προγραμματισμού σε GIS» οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις για την επιτέλεση των βασικών λειτουργιών της γεωχωρικής ανάλυσης με Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (Geographic Information Systems, GIS) μέσω της χρήσης γλώσσας προγραμματισμού (Python). Θα έχουν αποκτήσει μια πλήρη και ολοκληρωμένη εποπτεία ως προς τις λειτουργίες εισαγωγής, τροποποίησης, διαχείρισης, ανάλυσης και οπτικοποίησης γεωχωρικών δεδομένων (διανυσματικής και ψηφιδωτής μορφής). Οι φοιτητές εισάγονται και κατανοούν το θεωρητικό υπόβαθρο της γεωπληροφορικής και των βασικών αρχών που διέπουν τους γεωχωρικούς αλγορίθμους. Μέσω εργαστηριακών ασκήσεων θα εμβαθύνουν και θα εφαρμόσουν τη θεωρητική γνώση που απέκτησαν για την επίλυση πρακτικών εφαρμογών GIS μέσω προγραμματισμού, καθώς και την προσέγγιση ερευνητικών ερωτημάτων. Θα έχουν αναπτύξει κριτική σκέψη με σκοπό την υιοθέτηση των πιο κατάλληλων και αποδοτικών γεωχωρικών αλγορίθμων και ροών εργασίας ανά περίπτωση. Παράλληλα, εισάγονται στη σημασία της χρήσης λογισμικών ανοικτού κώδικα και στη σπουδαιότητα ανάπτυξης αναπαραγωγίμων μεθοδολογιών GIS.

#### **Γενικές ικανότητες:**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση και εξέταση του μαθήματος, στόχος είναι ο/η φοιτητής/τρια να αποκτήσει τις γενικές ικανότητες και δεξιότητες και θα πρέπει να είναι σε θέση να σχεδιάσει τη δική του/της εργασία, και ειδικότερα:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

### 1. Εισαγωγή

- Βασικές έννοιες GIS: διανυσματικά δεδομένα, ψηφιδωτά δεδομένα και γεωγραφικά συστήματα συντεταγμένων.
- Γιατί είναι χρήσιμος ο προγραμματισμός σε εφαρμογές GIS.
- Βασικά λογισμικά επεξεργασίας γεωχωρικών δεδομένων (GDAL, GEOS, PROJ).

### 2. Σύντομη εισαγωγή στην Python

- Εγκατάσταση.
- Βασικές δομές δεδομένων και εντολές.
- Εισαγωγή στις βασικές βιβλιοθήκες επιστημονικών υπολογισμών.

### 3. Διανυσματικά δεδομένα

- Εισαγωγή στις βασικές βιβλιοθήκες επεξεργασίας διανυσματικών δεδομένων.
- Διαχείριση βασικών μορφών διανυσματικών αρχείων.
- Επεξεργασία των περιγραφικών χαρακτηριστικών διανυσματικών δεδομένων.
- Αλλαγή συστήματος συντεταγμένων.
- Οπτικοποίηση.

### 4. Επεξεργασία διανυσματικών δεδομένων

- Γεωχωρική επεξεργασία (επιλογή χωρικών οντοτήτων, τοπολογικές σχέσεις, συνένωση δεδομένων).
- Γεωμετρική επεξεργασία (δημιουργία περιμετρικών ζωνών, δημιουργία πολυγώνων Thiessen, δημιουργία κυρτού πολυγωνικού κελύφους, αφινικός μετασχηματισμός, υπέρθεση διανυσματικών δεδομένων).

### 5. Ψηφιδωτά δεδομένα

- Εισαγωγή στην δορυφορική τηλεπισκόπηση.
- Εισαγωγή στις βασικές βιβλιοθήκες επεξεργασίας ψηφιδωτών δεδομένων.
- Επεξεργασία βασικών μορφών ψηφιδωτών αρχείων.
- Οπτικοποίηση.

### 6. Επεξεργασία ψηφιδωτών δεδομένων

- Γεωχωρική επεξεργασία (άλγεβρα χαρτών, τοπικές, κεντρικές και γενικευμένες λειτουργίες, δημιουργία μωσαϊκών).
- Γεωμετρική επεξεργασία (συνένωση εικόνων, αλλαγή συστήματος συντεταγμένων).
- Σύνδεση ψηφιδωτών και διανυσματικών δεδομένων.

### 7. Μηχανική μάθηση και γεωστατιστική σε GIS

- Εισαγωγή σε βιβλιοθήκες μηχανικής μάθησης.
- Εφαρμογή σε προβλήματα ταξινόμησης και παλινδρόμησης.
- Εισαγωγή σε βιβλιοθήκες γεωστατιστικής.
- Εφαρμογή σε προβλήματα αυτοσυσχέτισης και χωρικής παλινδρόμησης.

### 8. Εφαρμογές σε γεωλογία, αστικό περιβάλλον, κλιματική αλλαγή

- Επεξεργασία ψηφιακών μοντέλων εδάφους (ισοϋψείς καμπύλες, χωρική παρεμβολή τιμών, κλίση/προσανατολισμός εδάφους).
- Σύγκριση επιφανειακής θερμοκρασίας δομημένων περιοχών και χώρων πρασίνου.
- Μεταβολές κλιματικών παραμέτρων μέσω εκτιμήσεων κλιματικών μοντέλων.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία.

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- Για τη διαχείριση εκπαιδευτικού υλικού, ανακοινώσεων, εργασιών και ανάδρασης των φοιτητών χρησιμοποιείται η πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης eClass ΕΚΠΑ.
- Για τη διαδραστική αλληλεπίδραση των φοιτητών με τη γλώσσα προγραμματισμού παρέχονται διαλέξεις υπό τη μορφή Jupyter Notebooks καθώς και εξειδικευμένο λογισμικό.

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις	20
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	90
Εκπόνηση εργασιών	50
Εκπόνηση project	40
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Η αξιολόγηση των φοιτητών πραγματοποιείται μέσω γραπτών εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, εκπόνηση και παρουσίαση τελικού project, και γραπτής εξέτασης η οποία περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και επίλυση προβλημάτων.

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Westra, Erik. Python geospatial development. Packt Publishing Ltd, 2013.
- Garrard, Christine. Geoprocessing with python. Simon and Schuster, 2016.
- Lawhead, Joel. Learning Geospatial Analysis with Python: Understand GIS fundamentals and perform remote sensing data analysis using Python 3.7. Packt Publishing Ltd, 2019.
- Lovelace, Robin, Jakub Nowosad, and Jannes Muenchow. Geocomputation with R. CRC Press, 2019

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Geographical Systems, Springer ISSN: 1435-5949
- Geographical Analysis, Wiley-Blackwell, ISSN2

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL646/>



**Διδάσκοντες:** Σ. Βαλκανιώτης

**Εξάμηνο Σπουδών:** Γ'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

*Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.*

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Το μάθημα έχει σχεδιαστεί για να εισαγάγει τους φοιτητές στις θεμελιώδεις δεξιότητες που απαιτούνται για την ανάπτυξη εφαρμογών ιστού και προγραμματισμού χωρικών αναλυτικών λειτουργιών σε περιβάλλον Web. Αυτό το μάθημα θα βοηθήσει, επίσης, στην κατανόηση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων της χρήσης κινητών εφαρμογών GIS. Το Mobile GIS είναι η επέκταση της τεχνολογίας GIS από το γραφείο, στο πεδίο. Ένα κινητό GIS επιτρέπει σε χρήστες, που εργάζονται στο πεδίο, να συλλαμβάνουν, να αποθηκεύουν, να ενημερώνουν, να χειρίζονται, να αναλύουν και να προβάλλουν γεωγραφικές πληροφορίες. Οι φοιτητές θα αποκτήσουν δεξιότητες για την ανάπτυξη δικτυακών GIS και εφαρμογών σε κινητές συσκευές, όπως τα τηλέφωνα και τα tablet. Αυτές οι δεξιότητες θα επιτρέψουν στους φοιτητές να αναπτύξουν εφαρμογές ιστού και κινητής τηλεφωνίας για να υποστηρίξουν την πρόσβαση σε γεωχωρικά δεδομένα, την ανάλυση, την κοινή χρήση και τη σύνθεση μέσω του διαδικτύου.

#### Γενικές ικανότητες:

Με την επιτυχή ολοκλήρωση και εξέταση του μαθήματος, ο/η φοιτητής/τρια θα αποκτήσει τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αυτό το μάθημα παρέχει μια σε βάθος εξερεύνηση των GIS με έμφαση στην ανάπτυξη εφαρμογών ιστού και κινητών. Οι φοιτητές θα μάθουν τεχνολογίες web mapping και δεξιότητες προγραμματισμού για τη δημιουργία διαδραστικών και δυναμικών χωρικών εφαρμογών. Η ύλη περιλαμβάνει διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις στις παρακάτω θεματικές:

- Εισαγωγή στις τεχνολογίες web mapping

- Κατανόηση mobile GIS εφαρμογών
- Επισκόπηση πλατφορμών mobile GIS
- Δημιουργία βασικών εφαρμογών mobile GIS
- Δημιουργία διαδραστικών web χαρτών
- Δημιουργία διαδικτυακών εφαρμογών GIS με Python

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία.

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	84
Εκπόνηση εργασιών	50
Εκπόνηση project	40
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **50%** (ασκήσεις)

Εργασία στο τέλος του εξαμήνου **50%**

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

#### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Παρουσιάσεις και βιντεοδιαλέξεις στο eclass.

#### Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Geographical Information Science (IJGIS)
- Journal of Spatial Information Science
- Computers, Environment and Urban Systems
- Geoinformatica

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL647/>

**Διδάσκοντες:** Α. Καρκάνη

**Εξάμηνο Σπουδών:** Γ'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων

### **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα:**

Το συγκεκριμένο μάθημα θα βοηθήσει τους φοιτητές να κατανοήσουν τη χρησιμότητα του GIS στη λήψη αποφάσεων, με τελικό στόχο την επίλυση σύγχρονων προβλημάτων της κοινωνίας. Οι φοιτητές θα μάθουν να αναγνωρίζουν το πρόβλημα που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν, να καθορίζουν τα κριτήρια για τις αποφάσεις που θα πάρουν για την επίλυσή του, τις πιθανές εναλλακτικές λύσεις που προσφέρονται και την εφαρμογή τους και τελικά την επίλυσή του σε περιβάλλον GIS. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει τις ικανότητες να ενσωματώνουν, αναλύουν και οπτικοποιούν χωρικά δεδομένα και να γνωρίζουν τις δυνατότητες των GIS για την υποστήριξη χωρικής λήψης αποφάσεων.

#### **Γενικές ικανότητες:**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει την εφαρμογή της ήδη αποκτηθείσας γνώσης στο GIS για την υποστήριξη των διαδικασιών λήψης αποφάσεων. Το αναλυτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει διαλέξεις και ασκήσεις που σχετίζονται με τα ακόλουθα θέματα: Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις και ασκήσεις στις ακόλουθες θεματικές:

- Μέθοδοι πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων που βασίζονται σε GIS
- Χωρική Ανάλυση, για την κατανόηση πολύπλοκων σχέσεων μεταξύ γεωγραφικών στοιχείων, βοηθώντας στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων

- Εκτίμηση και Διαχείριση Κινδύνων
- Ανάπτυξη Πολιτικής
- Ανάλυση Αγοράς
- Προστασία του περιβάλλοντος
- Σχεδιασμός Υποδομών
- Αντιμετώπιση και Διαχείριση Έκτακτης Ανάγκης

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία.

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	94
Προετοιμασία εργασίας	80
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **40%** (ασκήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)

Εργασία στο τέλος του εξαμήνου **60%**

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

#### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Παρουσιάσεις και βιντεοδιαλέξεις στο eclass.
- Malczewski J. (1999) GIS and Multicriteria Decision Analysis, New York: Wiley
- Malczewski (2000) On the use of weighted linear combination method in GIS: common and best practice approaches. Transactions in GIS, 4(1), 5-22.
- Malczewski J. (2006) GIS-based multi-criteria decision analysis: a survey of the literature. International Journal of Geographical Information Science, 20(7), 703–726

#### Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Cartography and Geographic Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tcag20>
- KN - Journal of Cartography and Geographic Information <https://www.springer.com/journal/42489>

- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>

#### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL641/>

**Διδάσκοντες:** Ν. Ευελπίδου

**Εξάμηνο Σπουδών:** Γ'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 8 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Στόχος του μαθήματος είναι η εμβάθυνση στις μεθοδολογίες GIS με έμφαση στους φυσικούς κινδύνους και περιλαμβάνει μεθόδους μοντελοποίησης φυσικών κινδύνων, δημιουργίας χαρτών παρακολούθησης και πρόβλεψης επιπτώσεων, δημιουργία χαρτών σχεδίου διαχείρισης κρίσης (π.χ. μοντελοποίησης ζωνών εκκένωσης πληθυσμών) και μοντελοποίηση φυσικών διεργασιών σε συνάρτηση με εφαρμοσμένα θέματα (π.χ. πλημμυρικός κίνδυνος, τουριστικές εφαρμογές). Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν να χρησιμοποιούν διάφορα GIS εργαλεία και τεχνικές για την ανάλυση, μοντελοποίηση και οπτικοποίηση διάφορων φυσικών κινδύνων.

#### Γενικές ικανότητες:

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει την εφαρμογή της ήδη αποκτηθείσας γνώσης στο GIS για την μοντελοποίηση φυσικών κινδύνων. Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις και ασκήσεις που σχετίζονται με τα ακόλουθα θέματα:

- Φυσικοί κίνδυνοι και τα χαρακτηριστικά τους
- Επισκόπηση του GIS στη μοντελοποίηση φυσικών κινδύνων
- Συλλογή και Διαχείριση Δεδομένων για μοντελοποίηση φυσικών κινδύνων

- Απόκτηση και προεπεξεργασία δεδομένων
- Ποιότητα και αβεβαιότητα χωρικών δεδομένων
- Ανάλυση και Μοντελοποίηση Εδάφους (DEM για μοντελοποίηση κινδύνου, ανάλυση κλίσης, προσανατολισμός κλίσης, μοντελοποίηση κινδύνων πλημμύρας και κατολισθήσεων)
- Υδρολογική Μοντελοποίηση (π.χ. οριοθέτηση λεκάνης απορροής και υδρολογική μοντελοποίηση, χαρτογράφηση πλημμυρικών πεδιάδων με χρήση GIS, παράκτιες πλημμύρες)
- Μοντελοποίηση πλημμυρικού κινδύνου
- Κλιματική Αλλαγή και Φυσικοί Κίνδυνοι
- Διαχείριση φυσικών κινδύνων με χρήση GIS
- Χάρτες παρακολούθησης και επιπτώσεων
- Μελέτες περιπτώσεων μοντελοποίησης φυσικών κινδύνων

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία.

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	94
Προετοιμασία εργασίας	80
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **50%** (ασκήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)

Εργασία στο τέλος του εξαμήνου **50%**

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Παρουσιάσεις και βιντεοδιαλέξεις στο eclass.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>



- Geomatics, Natural Hazards and Risk, <https://www.tandfonline.com/journals/tgnh20>
- Natural Hazards, <https://link.springer.com/journal/11069>
- Natural Hazards and Earth System Sciences, <https://www.natural-hazards-and-earth-system-sciences.net/>
- GeoHazards, <https://www.mdpi.com/journal/geohazards>

#### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL644/>

**Διδάσκοντες:** Γ. Σαΐτης

**Εξάμηνο Σπουδών:** Γ'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων

### **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 6 πιστωτικές μονάδες*

### **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα:**

Το μάθημα περιλαμβάνει την παρουσίαση και ανάλυση εφαρμογών GIS, εστιάζοντας και εμβαθύνοντας σε θέματα γεωπεριβάλλοντος. Σκοπός είναι οι φοιτητές να εξειδικευτούν στην αξιολόγηση πρωτογενών δεδομένων, στη σωστή προετοιμασία τους, καθώς και να εκπαιδευτούν στην χρήση σύγχρονων μεθοδολογιών χωρικής ανάλυσης περιβαλλοντικών δεδομένων και στην σωστή ερμηνεία των αποτελεσμάτων με στόχο την εξασφάλιση μέγιστης αξιοπιστίας των τελικών παραγόμενων χαρτών.

#### **Γενικές ικανότητες:**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το μάθημα αυτό ασχολείται με την παρουσίαση και ανάλυση εφαρμογών GIS, εστιάζοντας και εμβαθύνοντας σε γεωπεριβαλλοντικά ζητήματα. Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις και ασκήσεις με επίκεντρο τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή σε γεωπεριβαλλοντικά ζητήματα
- Χωρικά δεδομένα στις γεωπεριβαλλοντικές επιστήμες
- Χρήση γης και κάλυψη γης στην επίλυση γεωπεριβαλλοντικών θεμάτων
- Περιβαλλοντική μοντελοποίηση με GIS
- Χωρική στατιστική στην γεωπεριβαλλοντική έρευνα
- Χωρική Ανάλυση στη γεωπεριβαλλοντική έρευνα

- Μελέτες περιπτώσεων σε γεωπεριβαλλοντικά θέματα με τη χρήση GIS
- Εφαρμογές GIS για την παρουσίαση και την ανάλυση γεωπεριβαλλοντικών ζητημάτων (π.χ. dashboards, story maps, webmaps, κ.ά.)

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία.

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	74
Προετοιμασία εργασίας	50
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **50%** (ασκήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)

Εργασία στο τέλος του εξαμήνου **50%**

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

#### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Παρουσιάσεις και βιντεοδιαλέξεις στο eclass.

#### Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, <https://www.sciencedirect.com/journal/international-journal-of-applied-earth-observation-and-geoinformation>
- Journal of Maps <https://www.tandfonline.com/journals/tjom20>
- Cartography and Geographic Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tcag20>
- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>
- Geoenvironmental Disasters, <https://geoenvironmental-disasters.springeropen.com/about>

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL643/>

**Διδάσκοντες:** Κ. Στέφη

**Εξάμηνο Σπουδών:** Γ'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων

### **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 6 πιστωτικές μονάδες*

### **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα:**

- Απόκτηση γνώσης:

Κατανόηση των βασικών αρχών του GIS στην Υγεία: Βασικές έννοιες, ορολογία και τις λειτουργίες των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) καθώς και βασικοί όροι της υγείας. Αναγνώριση εφαρμογών και της σημασίας του GIS στην επιστήμη της υγείας, συμπεριλαμβανομένης της επιδημιολογίας, της περιβαλλοντικής υγείας, της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη και του προγραμματισμού της δημόσιας υγείας.

- Ανάπτυξη Τεχνικών Δεξιοτήτων:

Τεχνικές Χειρισμού Χωρικών Δεδομένων/Χωρικής Ανάλυσης: Εφαρμογή μια σειρά από μεθόδους χωρικής ανάλυσης για οπτικοποίηση και ερμηνεία χωρικών προτύπων και σχέσεις που σχετίζονται με την υγεία. Χαρτογράφηση Νοσημάτων και Επιδημιολογία. Δημιουργία χαρτών ασθενειών, διεξαγωγή χωρικής επιδημιολογικής ανάλυσης και αναγνώριση χωρικών προτύπων συνθηκών υγείας και ασθενειών. Χρήση της γνώσης των GIS για στρατηγικό σχεδιασμό, κατανομή πόρων και λήψη αποφάσεων σε παρεμβάσεις δημόσιας υγείας.

- Ερευνητικές και Επικοινωνιακές Δεξιότητες:

Ερευνητική επάρκεια: Συμμετοχή σε ερευνητικά έργα εφαρμόζοντας μεθοδολογίες GIS στην επιστήμη της υγείας, συμπεριλαμβανομένης της συλλογής, ανάλυσης και ερμηνείας δεδομένων.

Οπτικοποίηση και επικοινωνία: Παρουσίαση των ευρημάτων αποτελεσματικά μέσω χαρτών, αναφορών και παρουσιάσεων προσαρμοσμένων σε διαφορετικά κοινά στον τομέα της επιστήμης της υγείας.

- Συνεργασία και ομαδική εργασία:

Συμμετοχή σε ομαδοσυνεργατικά έργα, ανάδειξη της ομαδικής εργασίας και επικοινωνίας αποτελεσματικά μέσα σε διεπιστημονικές ομάδες με επίκεντρο την υγεία.

- Δεξιότητες και ικανότητες:

- ✓ Διαχείριση δεδομένων: Ικανότητα στη συλλογή και διαχείριση χωρικών δεδομένων που σχετίζονται με την υγεία.
- ✓ Χωρική επίλυση προβλημάτων: Ικανότητα ανάλυσης χωρικών προβλημάτων και εξαγωγής λύσεων με χρήση τεχνικών GIS.
- ✓ Κριτική σκέψη: Για την ερμηνεία χωρικών δεδομένων που σχετίζονται με την υγεία.

- ✓ Αποτελεσματική επικοινωνία: Κοινοποίηση τα ευρήματα του GIS με σαφήνεια και αποτελεσματικότητα σε διάφορους ενδιαφερόμενους στον τομέα της επιστήμης της υγείας.
- ✓ Λήψη αποφάσεων: Αποτελεσματική χρήση πληροφοριών GIS για υποστήριξη τεκμηριωμένης λήψης αποφάσεων στον σχεδιασμό και τις παρεμβάσεις υγείας.

### Γενικές ικανότητες:

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος, ο/η φοιτητή/τρια θα μπορεί να:

- Κατανοήσει τις βασικές αρχές των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (GIS), όπως εφαρμόζονται στις επιστήμες της υγείας.
- Χειριστεί χωρικά δεδομένα που άπτονται σε θέματα σχετιζόμενα με την υγεία.
- Εφαρμόσει τα GIS στην Επιστήμη της Υγείας ( χωρική ανάλυση για την κατανόηση προτύπων, σχέσεων και κατανομών δεδομένων που σχετίζονται με την υγεία, επιδημιολογική χαρτογράφηση).
- Αξιολογήσει τις σχέσεις υγείας και περιβάλλοντος (επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων σε συγκεκριμένη περιοχή και επίπτωση στην υγεία)
- Προσδιορίσει τις ανισότητες στην υγεία: (μέσω χωρικής ανάλυσης της πρόσβασης και χρήσης μεταξύ διαφορετικών πληθυσμών στην υγειονομική περίθαλψη).
- Σχεδιάσει και να εφαρμόσει παρεμβάσεις στη Δημόσια Υγεία:
- Να ενισχύσει τις ερευνητικές δεξιότητες: (συμμετοχή σε ερευνητικά που χρησιμοποιούν τεχνικές GIS στις επιστήμες της υγείας, συμπεριλαμβανομένης της συλλογής δεδομένων, της ανάλυσης και της ερμηνείας)
- Δημιουργήσει μια ευκαιρία καριέρας

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο στόχος του μαθήματος είναι να παρέχει μια ολοκληρωμένη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών τεχνικές GIS μπορούν να εφαρμοστούν για την αντιμετώπιση διαφόρων προκλήσεων και ευκαιριών στο πεδίο της επιστήμης της υγείας.

**Εισαγωγή στο GIS και στις Επιστήμες Υγείας:** Επισκόπηση των εννοιών του GIS και της συνάφειάς του στην επιστήμη της υγείας και κατανόηση των χωρικών δεδομένων και της σημασίας τους στην υγειονομική περίθαλψη. Γεω-κωδικοποίηση, χαρτογράφηση και οπτικοποίηση δεδομένων που σχετίζονται με την υγεία

**Χωρική Επιδημιολογία:** Διερεύνηση χαρτογράφησης ασθενειών και χωρικών προτύπων ασθενειών, Ανάλυση συστάδων και εντοπισμός εστιών ασθενειών

**Περιβαλλοντική Υγεία και GIS:** Κατανόηση της επίδρασης των περιβαλλοντικών παραγόντων στην υγεία, Ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων υγείας με χρήση τεχνικών GIS (δημιουργία hotspots ή μοτίβων: επισήμανση περιοχών με υψηλότερο επιπολασμό ασθενειών κτλ)

**Πρόσβαση και χρήση της υγειονομικής περίθαλψης:** Αξιολόγηση της πρόσβασης και της χρήσης της υγειονομικής περίθαλψης μέσω χωρικής ανάλυσης, Μελέτη κατανομής εγκαταστάσεων υγειονομικής περίθαλψης και ανάλυση εγγύτητας

**Συλλογή και Διαχείριση Δεδομένων:** Μέθοδοι συλλογής δεδομένων καθώς και δεοντολογία σε έργα GIS που σχετίζονται με την υγεία

**Κοινοτική Χαρτογράφηση Υγείας:** Συμμετοχή των “κοινοτήτων” σε έργα χαρτογράφησης υγείας

**Μελλοντικές τάσεις και καινοτομίες:** Αναδυόμενες τεχνολογίες και μελλοντικές τάσεις στα GIS για την επιστήμη της υγείας

- Διερεύνηση πραγματικών εφαρμογών και ευκαιριών σταδιοδρομίας

**Εργαστηριακές ασκήσεις:** Πρακτικές συνεδρίες εργαστηρίου για εξάσκηση εργαλείων και λογισμικού GIS (ArcGIS, QGIS, κ.λπ.) για ανάλυση δεδομένων που σχετίζονται με την υγεία.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, βίντεο). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: υποστήριξη της διδακτικής διαδικασίας μέσω της η-τάξης (ανακοινώσεις, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, πολυμέσα κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις	20
Εργαστηριακές ασκήσεις	30
Μελέτη-συγγραφή εργασίας	50
Προετοιμασία για εξετάσεις	60
Εξετάσεις	4
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>164</b>

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης:

**i)** στο μέσον του εξαμήνου (ασκήσεις σε υπολογιστή, ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης), *50% του τελικού βαθμού*

**ii)** στο τέλος του εξαμήνου: Γραπτή Ατομική Εργασία στο τέλος του εξαμήνου όπου θα αναλύεται ένα σοβαρό πρόβλημα υγείας (βιβλιογραφικά) και θα δημιουργηθεί θεματικός χάρτης για την ασθένεια αυτή, *50% του τελικού βαθμού*

*Η διαδικασία και τα κριτήρια αξιολόγησης περιλαμβάνονται στο διάγραμμα του μαθήματος και αναρτάται στη σελίδα του μαθήματος στην Πλατφόρμα e-class*

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- "GIS and Public Health" by Ellen K. Cromley and Sara L. McLafferty - Offers comprehensive insights into the applications of GIS in public health contexts.
- "Spatial Epidemiology: Methods and Applications" by P. Elliott, J.C. Wakefield, and N.G. Best - Focuses on spatial epidemiology techniques using GIS in health research.
- "GIS in Hospital and Healthcare Emergency Management" by Ricardo A. Olea and Sriram Venkatraman - Explores GIS applications in emergency healthcare services.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Health Geographics
- Health & Place
- Journal of Spatial Science

Διαδικτυακές πηγές:

- CDC's Geospatial Research, Analysis, and Services Program (GRASP)
- Esri Health GIS Resources - Provides case studies, whitepapers, and resources specifically tailored to GIS applications in healthcare

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL648/>

**Διδάσκοντες:** Α. Λιβιεράτος

**Εξάμηνο Σπουδών:** Γ'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 6 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα:**

Τα GIS χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για γρήγορη, έξυπνη επιχειρηματική ανάλυση με εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλοι όσοι εμπλέκονται στην οικονομική ανάπτυξη. Το μάθημα αυτό περιλαμβάνει την παρουσίαση και εξέταση εφαρμογών GIS σε κοινωνικοοικονομικά θέματα. Αυτό το μάθημα παρουσιάζει εργαλεία και τεχνικές για την κατανόηση και την ανάλυση χωρικών κοινωνικοοικονομικών φαινομένων για την ανάδειξη μεθόδων διαχείρισης και την εξαγωγή συμπερασμάτων και πληροφοριών, ζωτικής σημασίας για τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να χρησιμοποιούν χωρικά δεδομένα για να αναλύουν οικονομικές τάσεις και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες επιχειρηματικές αποφάσεις, να κατανοούν τους παράγοντες που συμβάλλουν στα πρότυπα ανάπτυξης και να οπτικοποιούν πληροφορίες όπως ομάδες πελατών και επιχειρήσεων και αγορές-στόχοι.

#### **Γενικές ικανότητες:**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα διερευνά τον συνδυασμό των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, των οικονομικών και της επιχειρηματικής ανάλυσης. Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις και ασκήσεις που σχετίζονται με τα ακόλουθα θέματα:

- Τεχνικές χωρικής ανάλυσης στην οικονομία και τις επιχειρήσεις (π.χ. χωρικές αναζητήσεις και ανάλυση, λειτουργίες buffer και επικάλυψης, ανάλυση απόστασης, ανάλυση hotspot)



- Χωρικές πτυχές οικονομικής ανάπτυξης
- Επιλογή τοποθεσίας
- Επίδραση της γεωγραφίας στις οικονομικές δραστηριότητες
- Ανάλυση τοποθεσίας επιχείρησης (π.χ. ανάλυση καταλληλότητας θέσης)
- GIS στην Έρευνα Αγοράς (π.χ. δημογραφικά και προφίλ καταναλωτών, τεχνικές οπτικοποίησης για έρευνα αγοράς)
- Διαδικτυακές εφαρμογές GIS για οικονομία και επιχειρήσεις (π.χ. Dashboards, webmaps κ.ά.)

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Στη διδασκαλία: Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video). Εξειδικευμένο λογισμικό GIS

Στην επικοινωνία με τους φοιτητές: Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, εργασίες, ερωτηματολόγια, ασκήσεις, πολυμέσα, σύνδεσμοι, κ.λπ.).

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις	26
Μελέτη εκπαιδευτικού υλικού	64
Προετοιμασία εργασίας	60
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης: Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ασκήσεις σε υπολογιστή, Γραπτή Εργασία

Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου **50%** (ασκήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)

Εργασία στο τέλος του εξαμήνου **50%**

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Παρουσιάσεις και βιντεοδιαλέξεις στο eclass.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL642/>

**Διδάσκοντες:** Μ. Πολυδώρου

**Εξάμηνο Σπουδών:** Γ'

**Τύπος μαθήματος:** Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.**

*2 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, 6 πιστωτικές μονάδες*

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τα προγράμματα Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών για την αποτύπωση και ανάλυση ιστορικών και αρχαιολογικών θέσεων. Πιο συγκεκριμένα θα είναι σε θέση να διεξαγάγουν:

- Χωρική ανάλυση
- Τρισδιάστατες απεικονίσεις
- Βασική αρχαιολογική χαρτογράφηση
- Γεωαναφορές
- Διαχείριση αρχαιολογικών δεδομένων
- Ιστορικές Γεωβάσεις
- Μεθοδολογίες συλλογής γεωγραφικών δεδομένων
- Τηλεπισκόπηση αρχαιολογικών θέσεων

#### Γενικές ικανότητες:

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα θα περιλαμβάνονται οι ακόλουθες ενότητες:

- Εισαγωγή στην διαχείριση αρχαιολογικών δεδομένων
- Γεωβάσεις και ταξινομήσεις αρχαιολογικών δεδομένων
- Συλλογή δεδομένων σε αρχαιολογικές θέσεις
- Χωρική ανάλυση

- Ανασύσταση αρχαιολογικού τοπίου
- Αναγνώριση αρχαιολογικών θέσεων και ανάλυση μέσω δορυφορικών εικόνων
- Υπολογισμός τοπογραφικών αρχαιολογικών διαδρομών

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Περιβάλλον διαχείρισης μαθήματος: Ηλεκτρονική

τάξη ΕΚΠΑ (eclass.uoa.gr): Ύλη μαθήματος, Ασκήσεις/Εργασίες αξιολόγησης, Σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού, Ανακοινώσεις, Επικοινωνία με διδάσκοντες και με διοικητικές υπηρεσίες, Σύγχρονη εκπαίδευση μέσω Webex, Ασύγχρονη εκπαίδευση

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Διαλέξεις	15
Μελέτη βιβλιογραφίας	45
Ασκήσεις/εργασίες	90
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Μέθοδοι Αξιολόγησης (εναλλακτικά ή σε συνδυασμό):

- Ερωτήσεις κλειστού τύπου (τουλάχιστον 50% του βαθμού)
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- Ερωτήσεις Σωστό/Λάθος
- Ερωτήσεις αντιστοίχισης
- Ερωτήσεις συμπλήρωσης κειμένου
- Γραπτή εργασία (έως 50% του βαθμού)

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Bogdani, Julian & Mitri, Eugenio. (2017). A Bibliography on the Application of GIS in Archaeology and Cultural Heritage. Groma. Documenting archaeology. 13. 10.12977/groma12.
- Conolly, J., and M. Lake. 2006. Geographical information systems in archaeology. Cambridge Univ Pr.
- Neteler, M., and H. Mitasova. 2007. Open Source GIS: A GRASS GIS Approach. The International Series in Engineering and Computer Science: Volume 773. New York.
- Wheatley, D., and M. Gillings. 2002. Spatial technology and archaeology: the archaeological applications of GIS. CRC.
- Polig, Martina. 2021. "3D GIS for the Visualization and Analysis of Archaeological Data."

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Geographical Information Science <https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

<https://eclass.uoa.gr/courses/GEOL649/>

### 4.2.3 Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία

#### ΓΠΣ17 ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εξάμηνο Σπουδών: Δ΄

Τύπος μαθήματος: ειδίκευσης

**ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Αυτοτελής μελέτη

30 πιστωτικές μονάδες

#### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

##### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Στο πλαίσιο ολοκλήρωσης των σπουδών για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών συμπεριλαμβάνεται και η εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΜΔΕ). Κατά την διάρκεια της εκπόνησής της δίνεται η ευκαιρία στους φοιτητές να αποδείξουν ότι έχουν την δυνατότητα αλλά και ικανότητα να χρησιμοποιήσουν όλα όσα έμαθαν στην διάρκεια φοίτησής τους. Παράλληλα, δίνεται η ευκαιρία στους φοιτητές να οργανώσουν μια μελέτη μόνοι τους με τον δικό τους προσωπικό κόπο και μελέτη να φτάσουν στο καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Ο καθηγητής που επιβλέπει την ΜΔΕ του/της φοιτητή/φοιτήτριας τους καθοδηγεί και τους στηρίζει για την ολοκλήρωση της εργασίας. Επιπλέον, παρέχεται η ευκαιρία στους φοιτητές να επιλέξουν ένα θέμα που τους ενδιαφέρει σχετικό με το αντικείμενο σπουδών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση της ΜΔΕ, ο/η φοιτητής /τρια θα είναι σε θέση:

- Να αναζητεί, να αξιολογεί και χρησιμοποιεί κριτικά τη διαθέσιμη βιβλιογραφία
- Να σχεδιάζει ένα ερευνητικό πλάνο και να αναπτύσσει κατάλληλη μεθοδολογία προσέγγισης και διερεύνησης ενός θέματος υπό μελέτη
- Να τεκμηριώνει τις απόψεις και την επιχειρηματολογία του/της
- Προτείνει μελλοντικές προοπτικές μελέτης
- Να γνωρίζει να συντάσσει ένα επιστημονικό δοκίμιο
- Να πραγματοποιεί επιτυχώς μία ολοκληρωμένη παρουσίαση ενός θέματος μέσω Τ.Π.Ε..

##### Γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση χωρικών δεδομένων και γεωγραφικής πληροφορίας, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

---

Στο Δ' εξάμηνο πραγματοποιείται η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Το αντικείμενο της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να έχει πρακτικό-εφαρμοσμένο, ακαδημαϊκό-ερευνητικό ή/και ευρέως τύπου βιβλιογραφικής ανασκόπησης χαρακτήρα, και να είναι σχετικό με το αντικείμενο του ΞΠΜΣ. Οι φοιτητές μπορούν να υποδείξουν τα θεματικά πεδία του ενδιαφέροντος τους για την εργασία που θα αναλάβουν ή μπορούν κατόπιν συμβουλής των επιβλεπόντων καθηγητών να προτείνουν ένα θέμα εργασίας, όπως προβλέπεται και από τον Κανονισμό.

Η ανάθεση γίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή ύστερα από αίτηση, η οποία συνυπογράφεται από τον υποψήφιο και τον επιβλέποντα και στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας και περιέχει περίληψη της προτεινόμενης εργασίας. Η Σ.Ε. ορίζει τον επιβλέποντα και τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής. Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η αγγλική. Ο τίτλος της εργασίας μπορεί να τροποποιηθεί κατόπιν αίτησης του/ης φοιτητή /τριας και σύμφωνης γνώμης του/ης επιβλέποντος/ουσας προς τη Σ.Ε. του ΞΠΜΣ.

Το κείμενο της διπλωματικής εργασίας ελέγχεται υποχρεωτικά για λογοκλοπή με ευθύνη του επιβλέποντα καθηγητή.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Εξ' αποστάσεως σε συνεργασία με τον Επιβλέποντα Καθηγητή

### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Χρήση βάσεων δεδομένων, επιστημονική βιβλιογραφία

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
Αυτοτελής μελέτη	200
Αναζήτηση άρθρων, αναζήτηση δεδομένων	130
Συνεργασία με επιβλέποντα	40
Συγγραφή Διπλωματικής Εργασίας	350
Παρουσίαση Διπλωματικής Εργασίας	30
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>750</b>

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλικά

Δημόσια Παρουσίαση και Τελική εξέταση (100%) από την τριμελή επιτροπή του ΞΠΜΣ.

Τα κύρια σημεία εξέτασης είναι τα εξής: 1. Ικανοποίηση στόχων εργασίας. 2. Οργανωμένος τρόπος παρουσίασης. 3. Καλός ορισμός προβλήματος. 4. Χρήση κατάλληλων εργαλείων και τεχνικών που επελέγησαν για την επίλυση. 5. Κατάλληλη ερμηνεία και αιτιολόγηση, εντός των ορίων της εργασίας, των επιλογών των εργαλείων, λύσεων, κριτηρίων κ.λπ..

Η εργασία παρουσιάζεται προφορικά σε διδάσκοντες του Τμήματος και φοιτητές του ΞΠΜΣ. Η προφορική υποστήριξη συμμετέχει κατά 10% στην ολική αξιολόγηση

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

Συναφή επιστημονικά περιοδικά (ανάλογα με το θέμα της διπλωματικής εργασίας):

- Annals of GIS, <https://www.tandfonline.com/journals/tagi20>
- Geo-spatial Information Science, <https://www.tandfonline.com/journals/tgsi20>
- GIScience & Remote Sensing, <https://www.tandfonline.com/journals/tgrs20>
- International Journal of Digital Earth, <https://www.tandfonline.com/journals/tjde20>
- International Journal of Geographical Information Science  
<https://www.tandfonline.com/journals/tgis20>
- Journal of Geographical Systems, <https://link.springer.com/journal/10109>
- Transactions in GIS <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14679671>

### 4.3 Διδακτικό Προσωπικό

Το διδακτικό έργο του ΞΜΠΣ ανατίθεται, κατόπιν απόφασης της ΣΤ στις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων:

- α) μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΠ) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του Ε.Κ.Π.Α. ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΕΙ), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους,
- β) ομότιμους καθηγητές/τριες ή αφυπηρετήσαντα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του Ε.Κ.Π.Α. ή άλλου ΑΕΙ,
- γ) συνεργαζόμενους/ες καθηγητές/τριες,
- δ) εντεταλμένους/ες διδάσκοντες/ουσες,
- ε) επισκέπτες καθηγητές/τριες ή επισκέπτες ερευνητές/τριες,
- στ) ερευνητές και ειδικούς λειτουργικούς επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής,
- ζ) επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ

Επιπλέον, με απόφαση της Σ.Τ. δύναται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος ή της Σχολής, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος/ουσας του ΞΠΜΣ.

Δικαίωμα επίβλεψης ΜΔΕ (Αρ. 9 του Κανονισμού ΞΠΜΣ) έχουν οι κατωτέρω κατηγορίες διδασκόντων υπό την προϋπόθεση ότι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος:

- α. Μέλη ΔΕΠ, ΕΔΠ και ΕΤΕΠ του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ή άλλων Τμημάτων του Ε.Κ.Π.Α. ή άλλου ΑΕΙ, με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους,
- β. Ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη ΔΕΠ,
- γ. Συνεργαζόμενοι καθηγητές,
- δ. Εντεταλμένοι διδάσκοντες,
- ε. Επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές.
- στ. Ερευνητές και ειδικοί λειτουργικοί επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής.

### 4.4. Ονομαστικός κατάλογος διδακτικού προσωπικού

Επώνυμο	Όνομα	Ακαδημαϊκή Ιδιότητα	Ίδρυμα/Φορέας	E-mail	Τηλέφωνο επικοινωνίας
Αγαθαγγελίδης	Ηλίας	Μεταδιδακτορικός Ερευνητής	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:iliasaga@phys.uoa.gr">iliasaga@phys.uoa.gr</a>	210 727 6848
Βαλκανιώτης	Σωτήρης	Μεταδιδακτορικός Ερευνητής	Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης	<a href="mailto:valkaniotis@yahoo.com">valkaniotis@yahoo.com</a>	6988013581
Βασιλάκης	Εμμανουήλ	ΔΕΠ	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:evasilak@geol.uoa.gr">evasilak@geol.uoa.gr</a>	210 727 4400



<b>Ευελπίδου</b>	Νίκη-Νικολέττα	ΔΕΠ	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:evelpidou@geol.uoa.gr">evelpidou@geol.uoa.gr</a>	210 727 4297
<b>Καρκάνη</b>	Άννα	ΕΔΙΠ	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:ekarkani@geol.uoa.gr">ekarkani@geol.uoa.gr</a>	210 727 4132
<b>Καρτάλης</b>	Κωνσταντίνος	ΔΕΠ	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:ckartali@phys.uoa.gr">ckartali@phys.uoa.gr</a>	210 727 6926
<b>Κράνης</b>	Χαράλαμπος	ΔΕΠ	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:hkranis@geol.uoa.gr">hkranis@geol.uoa.gr</a>	210 727 41862
<b>Λαζόγλου</b>	Γεωργία	Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια	Ινστιτούτο Κύπρου	<a href="mailto:g.lazoglou@cyi.ac.cy">g.lazoglou@cyi.ac.cy</a>	+357 22 397 562
<b>Λιβιεράτος</b>	Αντώνης	ΔΕΠ	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:alivieratos@ba.uoa.gr">alivieratos@ba.uoa.gr</a>	210 368 9809
<b>Πατλάκας</b>	Πλάτων	Εξωτερικός συνεργάτης	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:platon@mg.uoa.gr">platon@mg.uoa.gr</a>	210 727 6832
<b>Πολυδώρου</b>	Μιλτιάδης	Μεταδιδακτορικός Ερευνητής	Παν/μιο Κύπρου	<a href="mailto:mpolidorou@gmail.com">mpolidorou@gmail.com</a>	+35799396863
<b>Ράγια</b>	Λεμονιά	Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο	<a href="mailto:ragia.lemonia@ac.eap.gr">ragia.lemonia@ac.eap.gr</a>	2106728726
<b>Σαϊτής</b>	Ιωάννης	Εξωτερικός συνεργάτης	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:saitij@geol.uoa.gr">saitij@geol.uoa.gr</a>	210 727 4378
<b>Σταρίδας</b>	Σπυρίδων	Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό	STARIDAS GEOGRAPHY Making Maps Pretty	<a href="mailto:staridasgeography@gmail.com">staridasgeography@gmail.com</a>	2810 289676
<b>Στέφη</b>	Αικατερίνα	Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:kstefi@biol.uoa.gr">kstefi@biol.uoa.gr</a>	210 727 4615
<b>Φιλιππόπουλος</b>	Κωνσταντίνος	Μεταδιδακτορικός Ερευνητής	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:kphilip@phys.uoa.gr">kphilip@phys.uoa.gr</a>	210 727 6831
<b>Χατζάκη</b>	Μαρία	ΔΕΠ	ΕΚΠΑ	<a href="mailto:marhat@geol.uoa.gr">marhat@geol.uoa.gr</a>	210 727 4192

## 5. Φοιτητικά θέματα

### 5.1 Σίτιση φοιτητών

Όλοι οι φοιτητές δικαιούνται σίτιση στο εστιατόριο της Πανεπιστημιούπολης (τηλ. 210-72774443 και 210-7277734), που λειτουργεί στις εγκαταστάσεις της Φιλοσοφικής Σχολής, σε απόσταση περίπου 10 λεπτών με τα πόδια από το Τμήμα. Η διατροφή επιδοτείται και παρέχεται σε ιδιαίτερα χαμηλές τιμές. Το εστιατόριο είναι ανοιχτό καθημερινά, από τις 12:00 – 16:00 έως τις 18:00 – 21:00, εκτός από ένα διάλειμμα 15 ημερών κατά τις διακοπές των Χριστουγέννων και του Πάσχα. Οι φοιτητές δικαιούνται επίσης ειδική διατροφή σε χαμηλή τιμή σε όλα τα άλλα εστιατόρια του ΕΚΠΑ, καθώς και στην Πανεπιστημιακή Λέσχη.

Οι φοιτητές της Ευρωπαϊκής Ένωσης που πληρούν τις προϋποθέσεις του Νόμου σχετικά με το (χαμηλό) οικογενειακό εισόδημα δικαιούνται δωρεάν διατροφή μέχρι την ημέρα της αποφοίτησής τους. Εάν οι φοιτητές που δικαιούνται δωρεάν διατροφή αποφασίσουν να αναστείλουν τις σπουδές τους, το επίδομα αναστέλλεται, αλλά μπορεί να αποκατασταθεί μόλις συνεχίσουν τις σπουδές τους.

Πληροφορίες μπορείτε να αναζητήσετε στα τηλέφωνα 2103688216, 2103688252 και 2103688230, καθώς και στην Πανεπιστημιακή Λέσχη (Ιπποκράτους 15, 5ος όροφος, καθημερινά από τις 09:00 έως τις 12:00).

### 5.2. Υγειονομική περίθαλψη

Οι φοιτητές δικαιούνται δωρεάν και ολοκληρωμένη υγειονομική και ιατρική περίθαλψη κατά τη διάρκεια των σπουδών τους και μέχρι την 31η Δεκεμβρίου του έτους αποφοίτησής τους. Η υγειονομική περίθαλψη παρέχεται στις πολυάριθμες εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου και στις κλινικές και νοσοκομεία της Ιατρικής Σχολής. Η υγειονομική περίθαλψη περιλαμβάνει ιατρικές και νοσοκομειακές εξετάσεις, φαρμακευτική περίθαλψη, παρακλινικές εξετάσεις, εξέταση στο σπίτι, τοκετούς, φυσιοθεραπεία, οδοντιατρική περίθαλψη και ορθοπαιδικά είδη. Για τους φοιτητές που αποφασίζουν να αναστείλουν τις σπουδές τους, αναστέλλονται οι παροχές ιατρικής και υγειονομικής περίθαλψης. Τα οφέλη αποκαθίστανται μόλις συνεχίσουν τις σπουδές τους και μέχρι την ολοκλήρωσή τους.

Στην περίπτωση που ο φοιτητής δικαιούται περίθαλψη από άλλο ασφαλιστικό φορέα, μπορεί να επιλέξει τον ασφαλιστικό φορέα που προτιμά. Σε περίπτωση που ο ασφαλιστικός φορέας που έχει επιλέξει ο φοιτητής καλύπτει μόνο ένα μέρος των εξόδων, το πανεπιστήμιο καλύπτει την υπόλοιπη δαπάνη.

Η Υγειονομική Υπηρεσία στεγάζεται στον Α' όροφο της Πανεπιστημιακής Λέσχης. Το τηλέφωνο της γραμματείας είναι 210 3688218. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Ιατρική εξέταση (τηλ. 2103688208)
- Νοσοκομειακή περίθαλψη (τηλ. 2103688208, 2103688218)
- Φαρμακευτική περίθαλψη (τηλ. 2103688208, 2103688241, 2103688243, 2103688210)
- Παρακλινικές εξετάσεις (τηλ. 2103688208, 2103688241, 2103688243, 2103688210)
- Εξέταση στο σπίτι (τηλ. 2103688208, 2103688243)
- Φυσιοθεραπείες (τηλ. 2103688208, 2103688241, 2103688243)

- Οδοντιατρική περίθαλψη (τηλ. 2103688210)
- Ορθοπαιδικά είδη (τηλ. 2103688208, 2103688241, 2103688243)

Ιατρεία λειτουργούν στην Πανεπιστημιακή Λέσχη και στην Πανεπιστημιούπολη. Οι ώρες λειτουργίας αναφέρονται ακολούθως:

#### **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΛΕΣΧΗ 10Σ ΌΡΟΦΟΣ**

- **Παθολογικά ιατρεία** (τηλ. 2103688241, 2103688243): καθημερινά Δευτέρα-Παρασκευή, 8:00-14:00.
- **Γυναικολογικό ιατρείο** (τηλ. 2103688242) Τρίτη, Πέμπτη 10:30 - 12:45 και Παρασκευή 10:30 - 15:00.
- **Δερματολογικό ιατρείο** (τηλ. 2103688209) Τρίτη, Πέμπτη 12:00 - 14:30.
- **Ακτινολογικό εργαστήριο** (τηλ. 2103688212), καθημερινά 8:00 - 13:30.
- **Οδοντιατρείο** (τηλ. 2103688210), καθημερινά 8:30 - 13:00.
- **Μονάδα Ψυχοκοινωνικής παρέμβασης** (τηλ. 2103688226, 2103688282, 2103688209), καθημερινά 08:00 – 14:00.

#### **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ – ΚΤΙΡΙΟ Α' ΦΕΠΑ (ΙΣΟΓΕΙΟ)**

- **Παθολογικό Ιατρείο** (τηλ. 2107275567): καθημερινά, Δευτέρα-Παρασκευή 9:00 - 13:30.
- **Δερματολογικό Ιατρείο** (τηλ. 210 7275582) Δευτέρα, Τετάρτη 12:00 - 14:30.
- **Μονάδα Ψυχοκοινωνικής παρέμβασης** (τηλ. 2107275580, 2103688282, 2103688209), καθημερινά 08:00 – 14:00.

#### **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ – ΚΤΙΡΙΟ ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ (ΙΣΟΓΕΙΟ)**

- **Παθολογικό Ιατρείο** (τηλ. 2107277873): καθημερινά, 8:30 - 14:00.

#### **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ – ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

- **Υπηρεσίες πρώτων βοηθειών** (τηλ. 2107274391): καθημερινά, Δευτέρα-Παρασκευή, 8:00 – 20:30.

### **5.3. Δελτίο ειδικού φοιτητικού εισιτηρίου**

Οι φοιτητές δικαιούνται έκπτωση 50% στα εισιτήρια των μέσων μαζικής μεταφοράς που λειτουργούν στη περιοχή της Αθήνας και έκπτωση 25% στα εισιτήρια των μέσων μαζικής μεταφοράς σε άλλες πόλεις της Ελλάδας. Οι φοιτητές που διαμένουν μόνιμα σε πόλεις εκτός της Αθήνας δικαιούνται επίσης έκπτωση 50% στα εισιτήρια λεωφορείων και τρένων από και προς την πόλη διαμονής τους.

Το δικαίωμα ειδικό φοιτητικό εισιτήριο ισχύει αμέσως μετά την εγγραφή και ισχύει μέχρι την ημέρα αποφοίτησης. Οι φοιτητές εφοδιάζονται με ειδικό δελτίο ταυτότητας το οποίο πρέπει να προσκομίζουν όταν αγοράζουν εισιτήριο μειωμένου ναύλου. Το δελτίο είναι αυστηρά προσωπικό και δεν μεταβιβάζεται. Εάν χαθεί, μπορεί να αντικατασταθεί αλλά μόνο μετά από μια διαδικασία που μπορεί να διαρκέσει τουλάχιστον δύο μήνες για να ολοκληρωθεί. Για τους φοιτητές που αποφασίζουν να διακόψουν τις σπουδές τους,

αναστέλλεται το δικαίωμα του ειδικού εισιτηρίου και τα ειδικά δελτία ταυτότητας επιστρέφονται στη Γραμματεία. Το δικαίωμα αποκαθίσταται μόλις συνεχιστούν οι σπουδές.

Περισσότερες πληροφορίες μπορούν να αναζητηθούν στην γραμματεία, καθώς και στην ιστοσελίδα <http://paso.minedu.gov.gr> ή στα τηλέφωνα 801-11-31400 και 210-7724375.

## 5.4 Παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους φοιτητές

Το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα παρέχει αρκετές σημαντικές υπηρεσίες για τις οποίες οι φοιτητές μπορούν να βρουν πληροφορίες στις ιστοσελίδες του ΞΠΜΣ, του Τμήματος και του Πανεπιστημίου. Ενδεικτικά, οι υπηρεσίες που παρέχονται είναι:

- Ηλεκτρονική Τάξη ([e-class](#)) η οποία αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων και υποστηρίζει την υπηρεσία ασύγχρονης τηλεκαίδευσης στο ΕΚΠΑ χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Για την πρόσβαση στην υπηρεσία δεν απαιτούνται εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις.
- Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Γραμματείας μέσω της οποίας οι φοιτητές του ΞΠΜΣ έχουν πρόσβαση σε μια σειρά ηλεκτρονικών υπηρεσιών (π.χ. βαθμολόγια).
- [Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης](#) το οποίο περιλαμβάνει ηλεκτρονικές πηγές και συναφείς ηλεκτρονικές υπηρεσίες, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται (i) πρόσβαση σε ηλεκτρονικές online πηγές πληροφόρησης, (ii) βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων, (iii) ενιαία πλατφόρμα ιδρυματικού αποθετηρίου/ψηφιακής βιβλιοθήκης «[Πέργαμος](#)», (iv) παραγγελία άρθρων, (v) υπηρεσία «Ρωτήστε έναν Βιβλιοθηκονόμο» κ.α.
- Υπηρεσία «[Φιλοξενίας και Αναζήτησης Πολυμεσικού Περιεχομένου](#)», η οποία απευθύνεται τόσο στους ίδιους τους δημιουργούς περιεχομένου, (π.χ. διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό του ιδρύματος), όσο και σε χρήστες οι οποίοι έχουν πρόσβαση στο εν λόγω εκπαιδευτικό περιεχόμενο μέσω της δυνατότητας αναζήτησης ή πλοηγούμενοι ελεύθερα.
- Υπηρεσία Ακαδημαϊκού Συμβούλου μέσω της οποίας δίνεται η δυνατότητα καθοδήγησης και υποστήριξης των φοιτητών του Π.Μ.Σ. παρέχοντας ποικίλες συμβουλές αναφορικά με το Π.Μ.Σ. καθώς και την πιθανή περαιτέρω εξέλιξη των σπουδών του φοιτητή.
- Παροχή Ακαδημαϊκής Ταυτότητας με δικαίωμα μειωμένου εισιτηρίου.
- Ψηφιακές Παροχές με ηλεκτρονικές υπηρεσίες όπως υπηρεσίες Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (email), σύνδεση μέσω ασύρματου δικτύου (Wi-Fi), ανάρτηση προσωπικών ιστοσελίδων, εικονικό ιδιωτικό δίκτυο (VPN), συμπλήρωση ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων κα. (Για αναλυτική παρουσίαση των ψηφιακών παροχών -υπηρεσιών προς τους φοιτητές του Π.Μ.Σ. επισκεφθείτε την ηλεκτρονική σελίδα [https://www.uoa.gr/el/foitites/ilektronikes\\_ypiresies/psifiakes\\_paroches](https://www.uoa.gr/el/foitites/ilektronikes_ypiresies/psifiakes_paroches))

## 5.5 Άλλες παροχές και στοιχεία επικοινωνίας

### 5.5.1 Μονάδα Προσβασιμότητας

Αποστολή της Μονάδας Προσβασιμότητας (ΜοΠρο) είναι η επίτευξη στην πράξη της ισότιμης πρόσβασης στις ακαδημαϊκές σπουδές των φοιτητών με διαφορετικές ικανότητες και απαιτήσεις, μέσω της παροχής προσαρμογών στο περιβάλλον, Υποστηρικτικών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Υπηρεσιών Πρόσβασης.

Η Μονάδα Προσβασιμότητας παρέχει στους φοιτητές:

- Πρόσβαση στη διαπροσωπική επικοινωνία με μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας.
- Πρόσβαση στο δομημένο περιβάλλον του Πανεπιστημίου συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών μεταφοράς.
- Πρόσβαση σε έντυπο ή ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό.
- Πρόσβαση σε υλικό και παρουσιάσεις της τάξης.
- Βοήθεια στην τήρηση σημειώσεων, μαθημάτων και εργαστηριακών εργασιών και πρόσβαση σε γραπτές εξετάσεις.
- Πρόσβαση σε πληροφορίες, περιεχόμενο Διαδικτύου και εφαρμογές Πληροφορικής.

Τηλ: 210 7275687

Φαξ: 210 275193

E-mail: [access@uoa.gr](mailto:access@uoa.gr)

Ιστοσελίδα: <https://access.uoa.gr/>

### 5.4.3. Ταμείο Αρωγής Φοιτητών

Το Ταμείο έχει σκοπό την ηθική και υλική, σε είδος ή σε χρήμα, ενίσχυση των φοιτητών του Πανεπιστημίου για την κάλυψη έκτακτων αναγκών τους. Η Υπηρεσία βρίσκεται στην Πανεπιστημιακή Λέσχη (3ος όροφος).

Τηλ.: 2103688221

Ιστοσελίδα: <http://tafpa.uoa.gr/>.

### 5.5.4. Συμβουλευτικό Κέντρο Φοιτητών

Το Συμβουλευτικό Κέντρο λειτουργεί Δευτέρα έως Παρασκευή, 10:00 - 16:00.

Τηλ. 2107277554

Ιστοσελίδα: <http://www.cc.uoa.gr/skf/>

### 5.4.5. Συνήγορος του Φοιτητή

Ο Συνήγορος του Φοιτητή έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες:

- εξέταση αιτημάτων φοιτητών για προβλήματα που αντιμετωπίζουν με τις ακαδημαϊκές και διοικητικές υπηρεσίες και αναζήτηση λύσεων στα προβλήματα αυτά,
- διευκόλυνση των επαφών του φοιτητή με τα όργανα και τις υπηρεσίες διοίκησης.

- εξέταση αναφορών-καταγγελιών των φοιτητών για παραβίαση διατάξεων και κανόνων της πανεπιστημιακής νομοθεσίας και δεοντολογίας και
- ενημέρωση των φοιτητών σχετικά με τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους ως μελών της Πανεπιστημιακής Κοινότητας

**Διεύθυνση:** Κτίριο Δ/σης Φοιτητικής Μέριμνας (Ιπποκράτους 15 - 1ος όροφος)

**Τηλ:** 210 368 8274

**e-mail:** [sinigorosfititi@uoa.gr](mailto:sinigorosfititi@uoa.gr)

#### **5.4.6. Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο**

Πληροφορίες δίνονται στα παρακάτω τηλέφωνα: 2107275554, 2107275551, 2107275556, 2107275549.

Ιστοσελίδα: <http://www.lesxi.uoa.gr/foithiki-merimna/panepisthmiako-gymnastirio.html>.

#### **5.6 Πρόσβαση στο Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος**

Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος βρίσκεται στην Πανεπιστημιούπολη, Ζωγράφου. Περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν στον ακόλουθο σύνδεσμο <https://maps.uoa.gr/60/60>

Η πρόσβαση στο Τμήμα γίνεται με λεωφορείο, χρησιμοποιώντας τη λεωφορειακή γραμμή «250», με αναχώρηση από τον σταθμό Ευαγγελισμός και άφιξη στη στάση «Γεωλογία», εντός της Πανεπιστημιούπολης.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ<sup>1</sup>

Προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας θεωρείται η ολική ή η μερική αναπαραγωγή του έργου άλλου προσώπου ή η παρουσίαση του έργου κάποιου άλλου ως προσωπικού του γράφοντος. Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος λαμβάνει πολύ σοβαρά υπόψη και καταδικάζει την προσφυγή σε τέτοιου είδους πρακτικές από τους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές. Σε περιπτώσεις πρόδηλης ή εκ προθέσεως προσβολής πνευματικής ιδιοκτησίας, τα αρμόδια όργανα του Τμήματος δύνανται να επιβάλουν ως κύρωση έως και την οριστική διαγραφή από το ΞΠΜΣ. Κατά την εκπόνηση, υποβολή, εξέταση και δημοσίευση της Διπλωματικής Εργασίας Ειδίκευσης οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές οφείλουν να τηρούν τις ακόλουθες κατευθυντήριες οδηγίες:

1. Η Διπλωματική Εργασία Ειδίκευσης πρέπει να αποτελεί έργο του υποβάλλοντος αυτήν φοιτητή.
2. Η αντιγραφή ή η παράφραση έργου τρίτου προσώπου αποτελεί προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας και συνιστά σοβαρό αδίκημα. Στο αδίκημα αυτό περιλαμβάνεται τόσο η προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας άλλου φοιτητή όσο και η αντιγραφή από δημοσιευμένες πηγές, όπως βιβλία, εισηγήσεις ή επιστημονικά άρθρα. Το υλικό που συνιστά αντικείμενο λογοκλοπής μπορεί να προέρχεται από οποιαδήποτε πηγή. Η αντιγραφή ή χρήση υλικού προερχόμενου από το διαδίκτυο ή από ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια είναι εξίσου σοβαρή με τη χρήση υλικού προερχόμενου από τυπωμένη πηγή ή βάση δεδομένων.
3. Η χρήση αποσπασμάτων από το έργο τρίτων είναι αποδεκτή εφόσον, αναφέρεται η πηγή του σχετικού αποσπάσματος. Σε περίπτωση αυτολεξί μεταφοράς αποσπάσματος από το έργο άλλου, η χρήση εισαγωγικών ή σχετικής υποσημείωσης είναι απαραίτητη, ούτως ώστε η πηγή του αποσπάσματος να αναγνωρίζεται.
4. Η παράφραση κειμένου, αποτελεί προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας.
5. Οι πηγές των αποσπασμάτων που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να καταγράφονται πλήρως σε πίνακα βιβλιογραφίας στο τέλος της εργασίας.
6. Η προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας επισύρει την επιβολή κυρώσεων. Κατά την απόφαση επί των ενδεδειγμένων κυρώσεων, τα αρμόδια όργανα του Τμήματος θα λαμβάνουν υπόψη παράγοντες όπως το εύρος και το μέγεθος του τμήματος της εργασίας που οφείλεται σε προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας. Οι κυρώσεις θα επιβάλλονται σύμφωνα με το Άρθρο 10 του Κανονισμού Σπουδών.

**Βεβαιώνω ότι η Διπλωματική Εργασία Ειδίκευσης, την οποία υποβάλλω, δεν περιλαμβάνει στοιχεία προσβολής πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως αυτά προσδιορίζονται από την παραπάνω δήλωση, τους όρους της οποίας διάβασα και αποδέχομαι. Παρέχω τη συναίνεσή μου, ώστε ένα ηλεκτρονικό αντίγραφο της διπλωματικής εργασίας μου να υποβληθεί σε ηλεκτρονικό έλεγχο για τον εντοπισμό τυχόν στοιχείων προσβολής πνευματικής ιδιοκτησίας.**

Ημερομηνία

Υπογραφή

<sup>1</sup> Να προσαρτάται σε όλες τις Διπλωματικές Εργασίες





## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΓΣΠ01 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

ΓΣΠ02 ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

ΓΣΠ03 ΓΕΩΧΩΡΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΥΥΞΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΓΣΠ04 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

ΓΣΠ05 ΓΕΩΧΩΡΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΓΣΠ06 GIS ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

ΓΣΠ07 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ GIS

ΓΣΠ08 ΧΩΡΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

ΓΣΠ09 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ GIS

ΓΣΠ10 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ GIS ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ WEB ΚΑΙ ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ

ΓΣΠ11 GIS ΓΙΑ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

ΓΣΠ12 ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

ΓΣΠ13 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ GIS ΣΤΟ ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΓΣΠ14 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ GIS ΣΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΓΣΠ15 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ GIS ΣΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

ΓΣΠ16 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ GIS ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ - ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

ΓΠΣ17 ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ