

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### ΔΠΥ821 - ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

#### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΙΔΡΥΜΑ</b>	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		
<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΞΥΛΟΥ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΔΠΥ821	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	2	5	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	1		
<b>Σύνολο</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

##### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή γνώσεων σχετικά με τις βασικές αρχές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (Γ.Σ.Π.), τη δόμηση της πληροφορίας σε μία βάση δεδομένων, τις μεθόδους ανάλυσης χώρου που μπορούν να διεκπεραιωθούν με τη χρήση των Γ.Σ.Π., την ανάπτυξη και διαχείριση ενός Γ.Σ.Π., τη χρήση Γ.Σ.Π. για αποθήκευση, ταξινόμηση και προστασία των φυσικών πόρων.

Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.
- Να μπορούν να κατανοήσουν τις βασικές τεχνικές χαρτογράφησης φυσικών πόρων.
- Να είναι σε θέση να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών.
- Να γνωρίζουν τις έννοιες και τις χρήσεις των γεωβάσεων.
- Να είναι σε θέση να συντάξουν δασοπονικούς χάρτες με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.
- Να είναι σε θέση να διεξάγουν χωρικές αναλύσεις δεδομένων και να λαμβάνουν αποφάσεις με βάση τα αποτελέσματα αυτών.

##### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Ομαδική εργασία.
- Λήψη αποφάσεων.
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.

- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή του **Θεωρητικού μέρους** του μαθήματος:

- Ιστορική αναδρομή.
- Αρχές χαρτογραφίας.
- Εισαγωγή στα Γ.Σ.Π. και ανάλυση χώρου.
- Ταξινόμηση και χαρτογράφηση φυσικών πόρων.
- Βασικές έννοιες και πλεονεκτήματα των Γ.Σ.Π.
- Δυνατότητες-Εφαρμογές των Γ.Σ.Π. γενικότερα και ειδικότερα στη Δασική πράξη.
- Γεωγραφικά δεδομένα και δόμηση βάσεων δεδομένων.
- Διαδικασίες Γ.Σ.Π. στην επίλυση προβλημάτων.
- Μέθοδοι ανάλυσης χώρου.
- Χαρτογραφική απόδοση.
- Ψηφιακά μοντέλα εδάφους.
- Σύστημα εντοπισμού θέσης (GPS) και συνεισφορά του στα Γ.Σ.Π.
- Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών στο Διαδίκτυο (WebGIS).

Περιγραφή του **Εργαστηριακού μέρους**:

- Λογισμικό Γ.Σ.Π. ανοικτού και κλειστού κώδικα.
- Εισαγωγή στο λογισμικό ArcGIS.
- Δημιουργία και οργάνωση χωρικών δεδομένων σε γεωγραφική βάση πληροφοριών.
- Ψηφιοποίηση δεδομένων και καταχώρηση σε γεωβάσεις.
- Εφαρμογές ορισμού Προβολικού Συστήματος, γεωαναφοράς, ψηφιοποίησης αναλογικών χαρτών και χωρικών αναλύσεων με τη διατύπωση χωρικών ερωτημάτων.
- Εφαρμογή πράξεων μεταξύ των θεματικών επιπέδων και αναλύσεων εγγύτητας, χαρτοσύνθεσης και δημιουργίας ψηφιακού μοντέλου εδάφους (DTM).
- Εφαρμογές των Γ.Σ.Π. στη Δασική πράξη και επίλυση προβλημάτων λήψης αποφάσεων διαχείρισης με εφαρμογή κριτηρίων σε θεματικά επίπεδα.

Η παρακολούθηση των εργαστηρίων από τους φοιτητές είναι υποχρεωτική, κατά 80% τουλάχιστον. Από το πρώτο μάθημα επισημαίνεται από το διδάσκοντα η σημαντικότητα της παρακολούθησης αυτής, καθώς και της θεωρίας.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Συνδυαστική εφαρμογή εκπαιδευτικών μεθόδων και τεχνικών με σκοπό την ενίσχυση της ενεργητικής συμμετοχής των φοιτητών/τριών στο μάθημα και στόχο τη μεγαλύτερη δυνατή αποτελεσματικότητα στην «πρόσωπο με πρόσωπο» διδασκαλία: Εισηγήσεις (στο αμφιθέατρο) εμπλουτισμένες με πραγματικά παραδείγματα, ερωτήσεις – απαντήσεις και συζήτηση (θεωρία και εργαστήριο).	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση Η/Υ, διαφάνειες ppt, projector, videos μικρής διάρκειας.</li> <li>• Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b> Διαλέξεις	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> 26

	Εργαστηριακές ασκήσεις	13
	Συγγραφή εργασιών	36
	Αυτοτελής μελέτη	50
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Εφαρμόζονται διαδικασίες διαμορφωτικής και συνολικής αξιολόγησης.</p> <p>Η αξιολόγηση του <u>θεωρητικού</u> μέρους του μαθήματος γίνεται σε δύο φάσεις: (α) στα μέσα του εξαμήνου (6<sup>η</sup> -7<sup>η</sup> εβδομάδα) πραγματοποιείται γραπτή ενδιάμεση εξέταση (με προαιρετική συμμετοχή των φοιτητών), η οποία περιλαμβάνει ερωτήσεις ανάπτυξης, και (β) στο τέλος του εξαμήνου (μετά την υλοποίηση 13 μαθημάτων) πραγματοποιείται, σύμφωνα με το πρόγραμμα εξετάσεων του Τμήματος, τελική εξέταση, η οποία περιλαμβάνει, επίσης, ερωτήσεις ανάπτυξης.</p> <p>Η αξιολόγηση του <u>εργαστηριακού</u> μέρους του μαθήματος γίνεται μέσω των γραπτών εργασιών που εκπονούνται ομαδικά, μετά την υλοποίηση κάθε εργαστηριακής άσκησης, και παραδίδονται σε εβδομαδιαία βάση.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΕΥΔΟΞΟ:

- Κουτσόπουλος Κ. 2017. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου. Σελ. 512, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Δίσιγμα. [Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77111885]
- Τσουχλαράκη Α., Γ. Αχιλλέως και Ν. Κουργιαλάς . 2019. Μαθαίνοντας τα GIS στην πράξη. Σελ. 672, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Δίσιγμα. [Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 86192352]

### ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΚΤΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ:

- Κουτσόπουλος Κ. και Ν. Ανδρουλακάκης. 2005. Εφαρμογές Λογισμικού ArcGIS 9x με Απλά Λόγια. Σελ. 505, Αθήνα, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
- Ζήσου Α. Κ. 2007. Εισαγωγή στα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών ArcGIS/ArcView, Θεωρία και εφαρμογές. Σελ. 272, Αθήνα, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης.