

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΣΕΔ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΜ0001	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>Z</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	3	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.aegean.gr/courses/TNEY303/">https://eclass.aegean.gr/courses/TNEY303/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Σκοπός του μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να παράσχει τα βασικά στοιχεία της Visual Basic ως ενός εργαλείου προσομοιωμένης σχεδίασης πολύπλοκων χωρικών συστημάτων και επίλυσης αυτών σε γραφικό και αλφαριθμητικό περιβάλλον.</li> <li>- Σε άμεση σχέση με το προηγούμενο σχεδιαστικό/υπολογιστικό περιβάλλον να παράσχει τις βασικές αρχές και μεθόδους ανάλυσης ('αποδόμησης') του υπό εξέταση συστήματος σε βασικά στοιχεία και λειτουργίες τα οποία θα έχουν την δυνατότητα να ανακαλούνται σε ένα ευέλικτο περιβάλλον μερικής ή ολικής ανασυγκρότησης της εικόνας του συστήματος</li> <li>- Σε σχέση με την ψηφιοποίηση και σχεδίαση χαρτών θα δοθεί έμφαση στην δημιουργία κατάλληλων βάσεων δεδομένων (αρχείων), στην αξιοποίηση της χρωματικής συγκρότησης των στοιχείων αυτού και επίσης στην 'αποδόμηση' στοιχείων του χάρτη μέσω αλγεβρικών μεθόδων 'γραμματικοποίησης' και ανασύνθεσής τους μέσα από επαναληπτικές μεθόδους.</li> <li>- Σε σχέση με την επίλυση προβλημάτων χωροθέτησης και logistics θα δοθεί έμφαση στην οργάνωση και διαχείριση αλφαριθμητικών πληροφοριών όπως για παράδειγμα ανάπτυξη εργαλείων (routines) υπολογισμού ακραίων τιμών, διάταξης (sorting) κλπ</li> <li>- Σε σχέση τέλος με την ανάπτυξη τρισδιάστατων δυναμικών εικόνων θα δοθεί έμφαση στην προσομοίωση των βασικών λειτουργιών του οφθαλμού μέσω ειδικών picture boxes (πινάκων pixels) που θα αναπαριστούν το οπτικό πεδίο και ειδικών γεωμετρικών υπολογιστικών τεχνικών οι οποίες θα συσχετίζουν τα στοιχεία (pixels) του οπτικού πεδίου με τα στοιχεία του πραγματικού (τρειςδιάστατου) περιβάλλοντος. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις τεχνικές επεξεργασίας των πραγματικών χρωματικών στοιχείων του περιβάλλοντος ώστε να δίνεται η αίσθηση του βάθους (απόστασης οφθαλμού από πραγματικό χρωματικό στοιχείο).</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση υπό μορφή μαθηματικού μοντέλου δεδομένων, δραστηριοτήτων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

### **(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

#### **(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

##### ΜΕΡΟΣ Α

Βασικά στοιχεία της Visual Basic

##### ΜΕΡΟΣ Β: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

###### 1. Τα βασικά στοιχεία των χαρτών

- Φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά
- Αστικά κέντρα
- Δίκτυα μεταφορών
- Ακτογραμμές και ισουψείς
- Κλίμακες

###### 2. Αναπαράσταση χωρικών στοιχείων σε χάρτες

- Σημειακές αναπαραστάσεις
- Καμπυλόγραμμες αναπαραστάσεις
- Πολυγωνικές αναπαραστάσεις
- Η χρωματική διάσταση των χωρικών στοιχείων

###### 3. Ψηφιακοί χάρτες και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

- Μειονεκτήματα συμβατικών χαρτών
- Η έννοια του ψηφιακού χάρτη
- Η έννοια του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών

###### 4. Ψηφιοποίηση Στοιχείων Χάρτη

- Μέθοδοι ψηφιοποίησης σημειακών στοιχείων
- Μέθοδοι ψηφιοποίησης καμπυλόγραμμων στοιχείων
- Ψηφιοποίηση συμβόλων

###### 5. Συστήματα οργάνωσης ψηφιοποιημένων πληροφοριών

- Σύστημα οργάνωσης «κατά στρώματα» (κατά κατηγορία δομικών στοιχείων)
- Σύστημα ευέλικτης οργάνωσης με βάση ομογενή δομικά στοιχεία

###### 6. Συστήματα σχεδίασης ψηφιακών χαρτών

- Σχεδίαση αστικών κέντρων
- Σχεδίαση δικτύων μεταφορών και ισουψών
- Σχεδίαση συμβόλων
- Γέμισμα περιοχών με χρώμα
- Επιλεκτική σχεδίαση (σχεδίαση στα πλαίσια συστήματος περιορισμών)

###### 7. Μέθοδοι υπολογισμού βασικών χωρικών μεγεθών

- Υπολογισμός μήκους διαδρομών
- Υπολογισμός εμβαδών περιοχών

##### ΜΕΡΟΣ Γ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

1. Ανάπτυξη συστήματος ανάλυσης και σχεδίασης ψηφιακού χάρτη
2. Ανάπτυξη συστήματος ανάλυσης και επίλυσης του προβλήματος χωροθέτησης κεντρικής και περιφερειακών αποθηκών και διανομής αγαθών
3. Ανάπτυξη συστήματος δυναμικής τρισδιάστατης απεικόνισης

#### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	ΠΡΟΣΩΠΟ ΜΕ ΠΡΟΣΩΠΟ											
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<p>- “Geographic Information System Ptolemeos – Transport Turkey. Theoretical background, users guide and applications”, J.Karkazis Contents: logistics and regional efficiency (theory and users guide), strategic and risk analysis of transport networks (theory and users guide), applications (location of supply centers on Turkey’s road network, security risk assessment of Turkey’s road network) Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘GIS Transport Turkey’</p> <p>- “Geographic Information System Regional Germany. Theoretical background, users guide and applications”, J.Karkazis Contents: supply centers (transport and operating) cost analysis, supply centers location, normalized supply costs (regional discrimination costs), regional marginal price, location of multiple centers, applications (the geo-economic dynamics of Germany, optimal location of single, dual and triple supply centers in Germany’s main road network) Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘GIS Regional Germany’</p> <p>- “Geographic Information System Regional Europe. Theoretical background, users guide and applications”, J.Karkazis Contents: supply centers (transport and operating) cost analysis, supply centers location, normalized supply costs (regional discrimination costs), regional marginal price, location of multiple centers, applications (the comparative geo-economic profile of the German regions in the context of Europe) Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘GIS Regional Europe’</p> <p>- “Digital Information System Ptolemeos – Mathematica”, J.Karkazis (επιλύει απλά προβλήματα Γραμμικού Προγραμματισμού και πραγματοποιεί ανάλυση ευασθησίας) Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘DIS Mathematica’</p> <p>- “Ψηφιακό Υπολογιστικό Σύστημα ‘Πτολεμαίος – Logistics’”, Ι.Καρκαζής (επιλύει σύνθετα προβλήματα ελέγχου αποθεμάτων και logistics) Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘DIS Logistics’</p>											
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<table border="1"><thead><tr><th data-bbox="641 1877 976 1944"><i>Δραστηριότητα</i></th><th data-bbox="976 1877 1321 1944"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="641 1944 976 1977">ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ</td><td data-bbox="976 1944 1321 1977">39</td></tr><tr><td data-bbox="641 1977 976 2011">ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ</td><td data-bbox="976 1977 1321 2011"></td></tr><tr><td data-bbox="641 2011 976 2045">ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ</td><td data-bbox="976 2011 1321 2045">46</td></tr><tr><td data-bbox="641 2045 976 2067">ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ</td><td data-bbox="976 2045 1321 2067">40</td></tr></tbody></table>		<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	39	ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ		ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	46	ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	40
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>											
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	39											
ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ												
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	46											
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	40											

	Σύνολο Μαθήματος	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ</b>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά</p> <p>Ερωτήσεις σύντομης απάντησης κατά την διάρκεια των διαλέξεων</p> <p>Γραπτή τελική εξέταση</p>	

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Το εγχειρίδιο το οποίο θα χρησιμοποιηθεί ως βασικό βοήθημα είναι το:

«Ποσοτικές Μέθοδοι ΙΙΙ: Μεταφορές, Εμπόριο και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών», Ι. Καρκαζή (εκδόσεις Πυξίδα) το οποίο είναι διαθέσιμο στην Βιβλιοθήκη.

Λοιπά διδακτικά βοηθήματα

- “Geographic Information System Ptolemeos – Transport Turkey. Theoretical background, users guide and applications”, J.Karkazis

Contents: logistics and regional efficiency (theory and users guide), strategic and risk analysis of transport networks (theory and users guide), applications (location of supply centers on Turkey’s road network, security risk assessment of Turkey’s road network)

Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘GIS Transport Turkey’

- “Geographic Information System Regional Germany. Theoretical background, users guide and applications”, J.Karkazis

Contents: supply centers (transport and operating) cost analysis, supply centers location, normalized supply costs (regional discrimination costs), regional marginal price, location of multiple centers, applications (the geo-economic dynamics of Germany, optimal location of single, dual and triple supply centers in Germany’s main road network)

Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘GIS Regional Germany’

- “Geographic Information System Regional Europe. Theoretical background, users guide and applications”, J.Karkazis

Contents: supply centers (transport and operating) cost analysis, supply centers location, normalized supply costs (regional discrimination costs), regional marginal price, location of multiple centers, applications (the comparative geo-economic profile of the German regions in the context of Europe)

Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘GIS Regional Europe’

- “Digital Information System Ptolemeos – Mathematica”, J.Karkazis

(επιλύει απλά προβλήματα Γραμμικού Προγραμματισμού και πραγματοποιεί ανάλυση ευασθησίας)

Όνομα αρχείου στα «Εγγραφα» (e-class): ‘DIS Mathematica’

