4219. Τεχνικό Σχέδιο - Σχεδίαση με Η/Υ

Διδάσκων: Ταμπέκης Στέργιος

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**4219**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**2ο**
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνικό Σχέδιο - Σχεδίαση με Η/Υ		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	2	5
Εργαστηριακές ασκήσεις	2	
Σύνολο Μαθήματος	4	

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου, Δεξιοτήτων
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Σχετική δικτυακή θέση του μαθήματος στο e-class

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα του Τεχνικό Σχέδιο - Σχεδίαση με Η/Υ αποτελεί βασικό στοιχείο γνώσεων του Δασολόγου καθώς βοηθά στη διαμόρφωση της ικανότητας του χωρικού σχεδιασμού με την συμβολή της Γεωπληροφορικής. Στο παρόν μάθημα ενσωματώνονται στοιχεία και γνώσεις του Τεχνικού, Χωρικού Σχεδίου και της Γεωπληροφορικής που αποτελεί μέσο σχεδιαστικής αποτύπωσης εφαρμογών που αντιμετωπίζει στις σύγχρονες προκλήσεις ο Δασολόγος-Περιβαντολόγος για τη διαχείριση και την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής και της ανθεκτικότητας.

Αναλυτικότερα, οι κανονισμοί αυτοί σχετίζονται:

- με τον τρόπο παράστασης και σχεδίασης ενός αντικειμένου (όψεις, κατόψεις, τομές)
- τους κανόνες διαστασιολόγησης
- τον χωρικό σχεδιασμό

Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση σε θέματα θεωρίας σχεδίασης, της μεθοδικής εργασίας, την τεχνολογία αναπαράστασης και τις τεχνικές σχεδιασμού με τη βοήθεια σχεδιαστικών λογισμικών και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφορικής.

Στις εργαστηριακές ασκήσεις επιδιώκεται η εξοικείωση με νέες τεχνολογίες και τα εργαλεία σχεδίασης τρισδιάστατης μοντελοποίησης. Θα μπορούν έτσι οι φοιτητές να οπτικοποιήσουν την κατασκευή που θα επιτρέπει την ανάπτυξη, την τροποποίηση και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας σχεδιασμού.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αναπτύξει την ικανότητα να:

• Γνωρίζουν τους κανόνες σχεδίασης και να αποκτούν αντίληψη στην τεχνική τους σκέψη

• Αναλύουν τις τεχνικές ιδιαιτερότητες του χωρικού σχεδιασμού

· Αναγνωρίζουν τη σημασία των γενικών αρχών του σχεδιασμού και την εφαρμογή τους στο εύρος του έργου της διαχείρισης και προστασίας των δασικών οικοσυστημάτων.

· Κατασκευάζουν σε δύο και σε τρεις διαστάσεις απεικονίσεις (σχέδια) υπό κλίμακα του τρισδιάστατου δομημένου χώρου, σύμφωνα με τη μεθοδολογία των σχεδιαστικών διεθνών προτύπων.

· Οργανώνουν τα σχέδια που παράγουν την τεχνική και κατασκευαστική πληροφορία σε σύγχρονες βάσεις δεδομένων όπου θα μπορεί να τις διαχειρίζεται και να τις επεξεργάζεται.

· Κάνουν πιο ακριβείς αναπαραστάσεις και να τις τροποποιούν πιο εύκολα για να βελτιώσουν την ποιότητα σχεδίασης των τεχνικών σχεδίων που απαιτούνται στις σύγχρονες προκλήσεις της επαγγελματικής δραστηριότητας των δασολόγων.

Γενικές Ικανότητες

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

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα έχει σκοπό να εισάγει τους φοιτητές στη θεωρία και τις πρακτικές της αναπαράστασης και στην εφαρμογή των σχεδιαστικών συμβάσεων που υποστηρίζουν τις κατασκευές στο χώρο και τα τεχνικά έργα με τη βοήθεια σύγχρονων λογισμικών σχεδιασμού (CAD) και την δημιουργία και διαχείριση χωρικών βάσεων δεδομένων.

Οι φοιτητές θα πρέπει να εμπεδώσουν τις γνώσεις αυτές, να καλλιεργήσουν την ικανότητα της αντίληψης του χώρου (χωρικός σχεδιασμός), να εμβαθύνουν στη γεωμετρική σκέψη και στη σύνθεση της προοπτικής διάστασης του χώρου και να καλλιεργήσουν τις σχεδιαστικές δεξιότητές του, έτσι ώστε τελικά να είναι σε θέση να παρουσιάσουν και να αποπερατώσουν το έργο που θα κληθούν να επιτελέσουν.

Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιείται μια σύντομη αναφορά (υπενθύμιση) σε βασικές αρχές της Ευκλείδειας γεωμετρίας.

Κατόπιν, γίνεται μετάβαση στο Τεχνικό και Χωρικό Σχέδιο, όπου εφαρμόζοντας τις γνώσεις και τις μεθόδους που κατακτήθηκαν παραπάνω, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να σχεδιάσουν υπό κλίμακα τόσο αντικείμενα όσο και κατασκευές του δομημένου χώρου. Διδάσκονται τη μεθοδολογία σχεδίασης υπό κλίμακα, τη χρήση οργάνων σχεδίασης και λογισμικών σχεδίασης, την οργάνωση της γεωμετρικής και κατασκευαστικής πληροφορίας με ακρίβεια και πληρότητα και τους συμβολισμούς που διέπουν τη μεθοδολογία και πρακτική σχεδίασης τεχνικών έργων και την αποθήκευση τους σε βάσεις δεδομένων (χωρικές κ.α.).

Απώτερος στόχος είναι να μπορούν οι φοιτητές να αναπτύξουν την ικανότητα της αναπαράστασης του φυσικού και δομημένου χώρου με τις γεωμετρικές τους γνώσεις, ώστε να είναι σε θέση να

αντιλαμβάνονται κάθε φορά τις πραγματικές διαστάσεις και ιδιαιτερότητες των προβλημάτων που θα καλούνται να επιλύσουν και των το εύρος των λύσεων που καλούνται να προτείνουν.

Τα θεωρητικά μαθήματα παρέχουν το υπόβαθρο για την εφαρμογή των γνώσεων στη πράξη και την επίλυση των προβλημάτων υποστηρίζοντας έτσι τα εργαστηριακά μαθήματα. Στα θεωρητικά μαθήματα οι φοιτητές επίσης έρχονται αντιμέτωποι με την επίλυση ασκήσεων για εξάσκηση και εμβάθυνση της θεωρίας.

Στα εργαστηριακά μαθήματα τηρούνται υποχρεωτικές παρουσίες.

1) ΕΙΣΑΓΩΓΗ. (Οργάνωση ενός Σχεδιαστηρίου. Όργανα Σχεδίασης και Όργανα Μέτρησης μηκών και γωνιών. Μετατροπές διαστάσεων. Κατάστρωση του σχεδίου. Σκαρίφημα. Σχεδίαση με μολύβι, με μελάνι, με PC).

2) Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ. Είδη γραμμών. Είδη και τρόποι γραφής. Διαστάσεις και είδη χαρτιού

σχεδίασης. Υπόμνημα, κλίμακες. Χρήσιμες γεωμετρικές κατασκευές στο επίπεδο. Γεωμετρικές κατασκευές στο χώρο.

3) ΟΨΕΙΣ. Όψεις και κατάλληλη εκλογή όψεων. Κανονισμοί Σχεδίασης.

4) ΤΟΜΕΣ.

5) ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ & ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΤΟΥΣ. Ανάγκη αναγραφής διαστάσεων. Διαστάσεις σε διάφορα είδη ακμών. Κανονισμοί καταχώρησης διαστάσεων.

6) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ CAD/CAM. Ορισμοί, Χρήσεις, Εφαρμογές.

7) ΔΙΔΙΑΣΤΑΤΗ (2D) ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΕ Η/Υ. Autodesk AutoCAD Civil: Βασικοί χειρισμοί προγράμματος (draw, erase, copy, split, mirror, move, change, dimensions etc). Πάχη γραμμών. Κείμενο (text) – Γραμματοσειρές. Στρώματα σχεδίασης (layers). Σχεδιαστικές εντολές. Properties, Σχεδίαση όψεων, τομών. Εντολή γραμμοσκίασης (hatch).

8) ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ. Συμβολισμοί. Είδη διαγραμμάτων ροής.

9) ΕΚΤΥΠΩΣΗ

ΧΩΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.

10) Παρουσίαση και εκτύπωση σχεδίων.

11) Δασοπονικός χάρτης ψηφιακή χαρτογράφηση, κατηγορίες χαρτών, προβολικά

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<table>
<tr><td>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</td><td>Δια ζώσης στο Εργαστήριο Εφαρμογών του ΓΠΑ στο Καρπενήσι.</td></tr>
<tr><td>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</td><td>Χρήση διαφανειών Powerpoint, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail και συναντήσεις με τους φοιτητές σε μικρές ομάδες για την εκπόνηση των εργασιών.</td></tr>
<tr><td>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</td><td>
<table>
<tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr>
<tr><td>Διαλέξεις</td><td>39</td></tr>
<tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>26</td></tr>
<tr><td>Ατομική εργασία</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Μελέτη προσωπική</td><td>48</td></tr>
<tr><td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</td><td>I. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος

II. Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος διαμορφώνεται από:

- Εκπόνηση Ατομικής Εργασίας

- Άσκηση Εργαστηριακή που περιλαμβάνει σχεδιαστική απεικόνιση

- Τελική γραπτή εξέταση (πολλαπλής επιλογής)</td></tr>
</table>

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Κάππος Γ., (2017). Δουλέψτε με το AUTOCAD 2017, Αθήνα: Κλειδάριθμος.

2. Κάππος Γ., (2008). 3Δ Τοπογραφικά και Αρχιτεκτονικά Παραδείγματα στο AUTOCAD, Αθήνα: Κλειδάριθμος.

3. Μουρούτσος Σ., Μαλλιάρης Γ., (2016) Τεχνικό Σχέδιο, 3η Έκδοση, Αθήνα: Τσότρας.

4. Σαράφης Η., Τσεμπεκλής Σ., Καζανίδης Ο. (2016) Τεχνικό Σχέδιο με AUTOCAD σε

*5. Απλά Αυτοτελή Μαθήματα, Δίσιγμα*Σχεδίαση με Η/Υ Συγγραφείς: Ι. Παρασχάκης, Μ. Παπαδοπούλου, Π. Πατιάς Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη 1991 ISBN: 960-431-002-X