

## ΜΑΘΗΜΑ: Δενδρομετρία

### (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>	ΚΜ541	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΔΕΝΔΡΟΜΕΤΡΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Θεωρητικό μέρος	2		
Ασκήσεις πράξης	1		
Εργαστηριακό μέρος			
Σύνολο	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υποχρεωτικό Ειδικής Υποδομής		
<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>	Σχετική δικτυακή θέση του μαθήματος στο e-class		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η αφομοίωση των βασικών αρχών και εννοιών της Δενδρομετρίας και η εφαρμογή τους στην Δασική πράξη και έρευνα. Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες θα είναι σε θέση:

- Να διακρίνουν-ταξινομούν τα προϊόντα ξυλείας.

- Να εκτιμούν τον όγκο ιστάμενου και κατακείμενου κορμού.
- Να υπολογίζουν τον όγκο κατεργασμένης και στοιβαγμένης ξυλείας.
- Να υπολογίζουν τον όγκο και την αύξηση των δασοσυστάδων
- Να γνωρίζουν την χρήση οργάνων μέτρησης ύψους και διαμέτρου ατόμων δασικών ειδών.
- Να καταστρώνουν σχέδια δασικής απογραφής.

#### Γενικές Ικανότητες

Το μάθημα της Δενδρομετρίας αποσκοπεί στην ανάπτυξη της προσωπικής ικανότητας των φοιτητών για αυτόνομη εργασία μέσω της συγκέντρωσης υλικού σχετικού με το επιστημονικό ζήτημα που τους απασχολεί, την μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων και την εκπόνηση σχετικών μελετών-εργασιών. Επίσης συμβάλλει στην εκμάθηση άσκησης της κριτικής και αυτοκριτικής ικανότητας με τον εντοπισμό λαθών σε διαδικασίες και αποτελέσματα μέσα από τον προσδιορισμό αντιφάσεων και ανακολουθιών στα αποτελέσματα των ασκήσεων. Οι φοιτητές προσαρμόζονται σε νέες καταστάσεις με την καλλιέργεια του αισθήματος της αυτοπεποίθησης και την προώθηση πρωτοβουλιών στην επίλυση θεωρητικών/πρακτικών προβλημάτων της Δασικής πράξης. Επιπρόσθετα, αναπτύσσεται η ικανότητα ομαδικής συνεργασίας και προάγεται το αίσθημα σεβασμού στην διαφορετικότητα-πολυπολιτισμικότητα για την επίτευξη ενός κοινού στόχου (π.χ. επίλυση σύνθετων ασκήσεων). Τέλος, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην ικανότητα προαγωγής της ελεύθερης και επαγωγικής σκέψης μέσω του δημιουργικού προβληματισμού, ο οποίος προκύπτει από την βαθύτερη κατανόηση της αλληλοεξάρτησης των μεταβλητών που περιγράφουν τα δασικά οικοσυστήματα και την διασύνδεσή τους με την πράξη.

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Περιγραφή του θεωρητικού μέρους:

Βασικές έννοιες-ορισμοί. Συστήματα μονάδων μέτρησης. Καταμέτρηση κατακείμενων κορμών. Μέτρηση δασικών προϊόντων. Καταμέτρηση μήκους, διαμέτρων, κυκλικής επιφάνειας και όγκου ιστάμενων δένδρων. Μέτρηση υψών. Εκτίμηση μορφής κορμού. Μαζοπίνακες. Μέτρηση πρέμνου. Μέτρηση φλοιού. Προσδιορισμός ηλικίας. Διάμετρος κόμης. Κατανομή διαμέτρων συστάδας. Κυκλική επιφάνεια συστάδας. Εκτίμηση ύψους συστάδας. Εκτίμηση χαρακτηριστικών μορφής. Εκτίμηση αριθμού κορμών. Εκτίμηση όγκου. Εκτίμηση βιομάζας. Ποιότητα τόπου συστάδας. Δομή και πυκνότητα συστάδας. Πίνακες παραγωγής. Προσαύξηση δένδρου και συστάδας. Δειγματοληπτικές επιφάνειες δασών. Απογραφή δασών.

#### Περιγραφή του εργαστηριακού μέρους:

Εργαστηριακές ασκήσεις και εφαρμογές των μεθόδων υπολογισμού που εφαρμόζονται στη δασική πράξη για τον υπολογισμό του όγκου κατακείμενης στρόγγυλης ξυλείας, στοιβάδων και τεχνικής ξυλείας. Εκπαιδευτικές επισκέψεις στο πεδίο (δάσος) για εκτίμηση του όγκου ιστάμενου δένδρου και συστάδας. Ασκήσεις εμπέδωσης και εξοικείωση των σπουδαστών με τα χρησιμοποιούμενα όργανα στη δασική πράξη (υψόμετρα, ρελασκόπια, κ.ά.) Εφαρμογές μεθόδων κυβισμού συστάδων, χρήση σχετικού λογισμικού.

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

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Εφαρμόζεται η Ερβαρτιανή (J.F. HERBART) μέθοδος διδασκαλίας. Η μέθοδος περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια: <b>1.</b> Προετοιμασία των φοιτητών για να δεχθούν τη νέα γνώση, κυρίως με ανάκληση σχετικών γνώσεων <b>2.</b> Παρουσίαση και εξήγηση της διδακτικής ενότητας <b>3.</b> Σύνδεση με τα προηγούμενα <b>4.</b> Γενίκευση και συμπεράσματα <b>5.</b> Εφαρμογή: η νέα γνώση δοκιμάζεται στη πράξη.</p>
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην</i></p>	<p>Χρήση διαδραστικών μέσων, e-class</p>

Επικοινωνία με τους φοιτητές																					
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	30	Εργαστηριακές ασκήσεις	20	Αυτοτελής Μελέτη	100											<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																			
	Διαλέξεις	30																			
	Εργαστηριακές ασκήσεις	20																			
	Αυτοτελής Μελέτη	100																			
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>																				
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών πραγματοποιείται βάσει γραπτής τελικής εξέτασης, έπειτα από την υλοποίηση 13 μαθημάτων, σύμφωνα με το πρόγραμμα εξετάσεων του Τμήματος, και περιλαμβάνει ερωτήσεις ανάπτυξης.</p>																				

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αστέρης Κ. (1985). Δασική Βιομετρία Τόμος Α. Θεσσαλονίκη.
- Αστέρης Κ. (1986). Δασική Βιομετρία Τόμος Β. Θεσσαλονίκη.
- Γκόφας Α. (1973). Δασική Βιομετρία. Μέρος Α και Β. Θεσσαλονίκη.
- Μάττης Κ. (2004). Δασ. Βιομετρία II - Δενδρομετρία. Εκδόσεις ΠΗΓΑΣΟΣ 2000, Θεσσαλονίκη.
- Κιτικίδου Κ. (2015). Δασική βιομετρία. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/5250>

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Forest Ecology and Management
- European Journal of Forest Research
- Forest Science
- Forestry
- Annals of Forest Science
- Mathematical and Computational Forestry & Natural resource Sciences
- Scandinavian Journal of Forest Research
- Silva Fennica