

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FST_X17	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βελτιστοποίηση Πόρων και Επιχειρησιακή Έρευνα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστηριακές ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιλογής Επιστημονικής Περιοχής Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχει, αλλά συνιστάται η καλή γνώση της ύλης του μαθήματος των «Μαθηματικών»		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		

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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες της Επιχειρησιακής Έρευνας.

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της Επιχειρησιακής Έρευνας, του Γραμμικού προγραμματισμού και του Ακέραιου προγραμματισμού.

Ειδικότερα, η ύλη χωρίζεται στις παρακάτω ενότητες:

- Γραμμικός Προγραμματισμός (Γ.Π.)
- Εισαγωγή στο αντικείμενο του Γ.Π.
- Η μέθοδος Simplex
- Δυικό πρόβλημα

- Ακέραιος Γραμμικός Προγραμματισμός

Στο σύνολο του μαθήματος, οι εφαρμογές και οι ασκήσεις είναι από τις γεωπονικές και οικονομικές επιστήμες.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες αναμένεται ότι θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες προχωρημένες και εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να:

- μπορούν με ευχέρεια να αναγνωρίσουν αν το προς επίλυση πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπισθεί με τεχνικές επιχειρησιακής έρευνας και να μπορούν να κατασκευάσουν το μαθηματικό του μοντέλο
- μπορούν να επιλύσουν το πρόβλημα με κάποιο πακέτο λογισμικού
- μπορούν να αναλύουν τις λύσεις και να απαντούν ερωτήματα που αφορούν στις μεταβολές παραμέτρων του προβλήματος (ανάλυση ευαισθησίας)
- γνωρίζουν σε βάθος τις βασικές θεωρητικές γνώσεις για το αντικείμενο.
- χρησιμοποιούν τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησαν με τρόπο που δείχνει επαγγελματική προσέγγιση της εργασίας ή του επαγγέλματός τους
- διαθέτουν ικανότητες που κατά κανόνα αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη επιχειρημάτων και την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο του γνωστικού τους πεδίου
- κοινοποιούν πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη- εξειδικευμένο κοινό
- αναπτύσσουν δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας
- συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία (εντός του γνωστικού τους πεδίου) για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή επιστημονικά ζητήματα

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

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
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

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

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Λήψη αποφάσεων σε επιχειρηματικό περιβάλλον και ο ρόλος της Επιχειρησιακής Έρευνας. Η θεωρία και η πρακτική αντιμετώπιση της λήψης αποφάσεων. Τύποι μοντέλων Επιχειρησιακής Έρευνας.

- Γραμμικός Προγραμματισμός (Γ.Π.)

- Εισαγωγή στο αντικείμενο του Γ.Π.

- Πεδία χρήσης, και υποθέσεις γραμμικού προγραμματισμού
- Η μεθοδολογία διαμόρφωσης Μοντέλων Γ.Π. Παραδείγματα
- Γραφική επίλυση προβλημάτων Γ.Π.
- Ανάλυση ευαισθησίας μέσω της γραφικής προσέγγισης
- Κλασικά προβλήματα εφαρμογών του Γ.Π.

<ul style="list-style-type: none"> • Επίλυση προβλημάτων με ηλεκτρονικό υπολογιστή (το πακέτο Jump) <p>- Η μέθοδος Simplex</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγωγή προβλημάτων Γ.Π. στην κανονική τους μορφή • Βασικές εφικτές λύσεις και η χρήσης τους στον Γ.Π. • Επίλυση προβλημάτων με τη Μέθοδο Simplex • Ειδικές περιπτώσεις προβλημάτων <p>- Δυϊκό πρόβλημα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατασκευή του δυϊκού μέσω της οικονομικής προσέγγισης • Κατασκευή του δυϊκού για ένα οποιοδήποτε αρχικό • Οικονομική ερμηνεία των δυϊκών μεταβλητών • Ανάλυση ευαισθησίας <p>- Ακέραιος Γραμμικός Προγραμματισμός</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μοντελοποίηση προβλημάτων ακεραίου γραμμικού προγραμματισμού • Επίλυση αυτών με την τεχνική κλάδωσης και φράγματος • Επίλυση αυτών με τη χρήση Υπολογιστή (το πακέτο Jump)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Στο Αμφιθέατρο		
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	Λογισμικό που υποστηρίζει την υλοποίηση και εφαρμογή Γραμμικού και Ακέραιου Προγραμματισμού για την επίλυση προβλημάτων Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass.upatras.gr		
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>	
	Διαλέξεις	26	
	Φροντιστήριο	26	
	Τελική εξέταση	3	
	Αυτοτελής Μελέτη	70	
	<p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	<p>125</p>	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού - Επίλυση προβλημάτων Ακέραιου Προγραμματισμού - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας 		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Ι. Κολέτσος, Δ. Στογιάννης, 3^η Έκδοση, Εκδόσεις Συμεών, 2017.

2. Επιχειρησιακή Έρευνα, Παντελής, Υψηλάντης, 5^η Έκδοση, Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ, 2015 .
3. Γ. Οικονόμου και Α. Γεωργίου, Ποσοτική ανάλυση για τη λήψη διοικητικών αποφάσεων, Τόμος Α', 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Μπένου, 2011.
4. Εισαγωγή στην επιχειρησιακή έρευνα, Η. Α. Ταχα, 9^η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2015.
5. W.L. Winston, Operations Research, Applications and Algorithms (4th edition), PWS-Kent (2004).