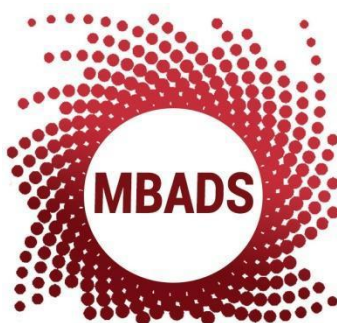




Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων



**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων
και Επιστήμη των Δεδομένων**

**Περιγράμματα μαθημάτων και διπλωματικής
εργασίας**

2023-2024

Περιεχόμενα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ Π.Μ.Σ. ΣΤΗΝ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 2

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	3
1. Εργαλεία Λογισμικού στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Software Tools for Business Analytics)	4
2. Εισαγωγή στη Διαχείριση «Μεγάλων» Δεδομένων και Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Introduction to Big Data and Business Intelligence Systems)	10
3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ I	15
4. Η Διοικητική Επιστήμη στην Επιχειρησιακή Αναλυτική (Business Analytics with Management Science models and methods – Prescriptive Analytics)	20
Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	25
1. Εξόρυξη Δεδομένων και προχωρημένες τεχνικές Προβλεπτικής Αναλυτικής (Advanced Predictive Analytics and Data Mining)	26
2 Εισαγωγή στη Διαχείριση Δεδομένων (Introduction to Data Management methods and techniques)	31
Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	36
1. Αναλυτική Επιχειρησιακών Δεδομένων II (Business Analytics II, Advanced Statistical methods and multivariate Analysis)	37
2. Ανάλυση Αποφάσεων και Βελτιστοποίηση (Decision Analysis and Optimization)	42
Ανάλυση Αποφάσεων και Βελτιστοποίηση (Decision Analysis and Optimization)	42
3. Αναλυτική του Μάρκετινγκ και των Κοινωνικών Δικτύων (Marketing and Social Media Analytics)	48
4. Αναλυτική στη Χρηματοοικονομική Διοίκηση (Financial Management Analytics)	49
5. Αναλυτική στη Διαχείριση Λειτουργιών και την Εφοδιαστική Αλυσίδα Operations and Supply Chain Analytics)	54
6. Αναλυτική του Διαδικτύου (Web and Text Analytics)	63
7. Τεχνικές Προσομοίωσης στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Simulation Techniques in Business Analytics)	68
Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	72

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ Π.Μ.Σ. ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα Υποχρεωτικά:	ECTS	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ
1. Εργαλεία Λογισμικού στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Software Tools for Business Analytics)	7,5	39
2. Εισαγωγή στη Διαχείριση «Μεγάλων» Δεδομένων και Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Introduction to Big Data and Business Intelligence Systems)	7,5	39
3. Αναλυτική Επιχειρησιακών Δεδομένων I (Business Analytics I-Descriptive Analytics and Introduction to Predictive Analytics)	7,5	39
4. Η Διοικητική Επιστήμη στην Επιχειρησιακή Αναλυτική (Business Analytics with Management Science models and methods – Prescriptive Analytics)	7,5	39

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα Υποχρεωτικά:	ECTS	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ
1. Εξόρυξη Δεδομένων και προχωρημένες τεχνικές Προβλεπτικής Αναλυτικής (Advanced Predictive Analytics and Data Mining)	7,5	39
2. Εισαγωγή στη Διαχείριση Δεδομένων (Introduction to Data Management methods and techniques)	7,5	39
Δύο Μαθήματα Επιλογής από τον κάτωθι πίνακα		

Μαθήματα Επιλογής:	ECTS	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ
1. Αναλυτική Επιχειρησιακών Δεδομένων II (Business Analytics II, Advanced Statistical methods and multivariate Analysis)	7,5	39
2. Ανάλυση Αποφάσεων και Βελτιστοποίηση (Decision Analysis and Optimization)	7,5	39
3. Αναλυτική του Μάρκετινγκ και των Κοινωνικών Δικτύων (Marketing and Social Media Analytics)	7,5	39
4. Αναλυτική στη Χρηματοοικονομική Διοίκηση (Financial Management Analytics)	7,5	39
5. Αναλυτική στη Διαχείριση Λειτουργιών και την Εφοδιαστική Αλυσίδα (Operations and Supply Chain Analytics)	7,5	39
6. Αναλυτική του Διαδικτύου (Web and Text Analytics)	7,5	39
7. Τεχνικές Προσομοίωσης στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Simulation Techniques in Business Analytics)	7,5	39

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Διπλωματική Εργασία (Thesis)	30 ECTS
------------------------------	---------

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα Υποχρεωτικά:	ECTS	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ
5. Εργαλεία Λογισμικού στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Software Tools for Business Analytics)	7,5	39
6. Εισαγωγή στη Διαχείριση «Μεγάλων» Δεδομένων και Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Introduction to Big Data and Business Intelligence Systems)	7,5	39
7. Αναλυτική Επιχειρησιακών Δεδομένων Ι (Business Analytics I-Descriptive Analytics and Introduction to Predictive Analytics)	7,5	39
8. Η Διοικητική Επιστήμη στην Επιχειρησιακή Αναλυτική (Business Analytics with Management Science models and methods – Prescriptive Analytics)	7,5	39

1. Εργαλεία Λογισμικού στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Software Tools for Business Analytics)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ101	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εργαλεία Λογισμικού στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων		
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>	ΕΒΔΟΜΑ ΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ Σ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	
Διαλέξεις	3	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά – Αγγλική ορολογία και βιβλιογραφία		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	e-Class		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

Η γλώσσα Python είναι μια μοντέρνα γλώσσα προγραμματισμού που διακρίνεται ιδιαίτερα για τον ευανάγνωστο κώδικά της και την ευκολία χρήσης της. Διαθέτει επίσης πλέον μία πληθώρα από εργαλεία που την κάνουν πολύ χρήσιμη, ευέλικτη και αποδοτική για επιστημονικές εργασίες. Η R είναι επίσης μία μοντέρνα γλώσσα που χρησιμοποιείται κυρίως για στατιστική επεξεργασία. Το μάθημα αφορά την εκμάθηση προχωρημένων τεχνικών των παραπάνω γλωσσών για την επίλυση προβλημάτων δικτύων, αλγοριθμικής ανάλυσης, στατιστικής και οπτικοποίησης δεδομένων. Είναι εργαστηριακό και το σύνολο του λογισμικού που χρησιμοποιείται είναι Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ). Επίσης θεωρείται προπαρασκευαστικό, με την έννοια ότι το σύνολο του λογισμικού και των τεχνικών που διδάσκονται θα χρησιμοποιηθούν αργότερα στις εργασίες των υπολοίπων μαθημάτων του μεταπτυχιακού. Αρχικά θα γίνει μια σύντομη εισαγωγή στις λειτουργίες των γλωσσών αυτών, που αφορά τον καθορισμό των μεταβλητών, εντολών, δομών δεδομένων και την παραμετροποίηση του περιβάλλοντος εργασίας. Στη συνέχεια και με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να μπορούν να γράψουν κώδικα Python και R σχετικό με τα θέματα που προαναφέρθηκαν, δηλαδή να χρησιμοποιούν τα συγκεκριμένα εργαλεία για να δουλεύουν με πίνακες και άλλες δομές δεδομένων, να οπτικοποιούν δεδομένα και να μπορούν να τα αναπαραστήσουν με ευανάγνωστα και σωστά δομημένα διαγράμματα, να υλοποιούν αλγόριθμους, να αναπαραστήσουν δίκτυα και παράλληλα να τα οπτικοποιούν και τέλος να είναι σε θέση να κάνουν εκτεταμένες στατιστικές αναλύσεις.

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

.....

Άλλες...

.....

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην PythonI (εγκατάσταση, επεξεργαστές, μεταβλητές, κ.λπ.)
2. Εισαγωγή στην PythonII (δομές δεδομένων, συναρτήσεις, I/O)
3. Πίνακες και επιστημονικός προγραμματισμός με Python (πακέτα: numpy, scipy)
4. Ανάλυση αλγορίθμων με Python
5. Στατιστικά στοιχεία με PythonI (πακέτο: pandas)
6. Στατιστικά στοιχεία με PythonII (πακέτο: StatsModels, dataimputation)
7. Δίκτυα με Python (πακέτο: NetworkX)
8. Οπτικοποίηση δικτύου με Python (πακέτα: matplotlib, graphviz)
9. Οπτικοποίηση δεδομένων με Python (πακέτα: matplotlib, gnuplot.py, seaborn)
10. Εισαγωγή στο R (εγκατάσταση, επεξεργαστές, μεταβλητές, κ.λπ.)
11. Στατιστικά στοιχεία με RI
12. Στατιστικά στοιχεία με RII
13. Τελική Εξέταση

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Το μάθημα γίνεται σε εργαστήριο Η/Υ</p>													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. 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 data-bbox="667 689 995 768">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1003 689 1327 768">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 779 995 813">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1003 779 1327 813">75</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 824 995 902">Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td data-bbox="1003 824 1327 902">150</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 913 995 947"></td> <td data-bbox="1003 913 1327 947"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 958 995 992"></td> <td data-bbox="1003 958 1327 992"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1003 995 1037">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1003 1003 1327 1037">225</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	75	Εργαστηριακή Άσκηση	150					Σύνολο Μαθήματος	225
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	75													
Εργαστηριακή Άσκηση	150													
Σύνολο Μαθήματος	225													
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Γραπτές Εξετάσεις 70% • Ενεργός συμμετοχή 10% • Ασκήσεις 20% 													

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. **Haslwanter**, T. “An introduction to Statistics with Python. With applications in the Life Sciences”. Springer, 2016.
2. **Johansson**, R. “Numerical Python. A practical techniques approach for Industry”. Springer, 2015.
3. **Linge**, S. and **Langtangen**, H. P. “Programming for Computations - Python. A gentle introduction to Numerical Simulations with Python”. Springer, 2016.
4. **Rahlf**, T. “*Data Visualisation with R*”. Springer, 2017.
5. **Daróczy**, G. “*Mastering Data Analysis with R*”. Packt Publishing 2015.
6. Documentation for packages: NetworkX, Pandas, Seaborn, matplotlib, scipy, numpy, graphviz, gnuplot.py.

2. Εισαγωγή στη Διαχείριση «Μεγάλων» Δεδομένων και Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Introduction to Big Data and Business Intelligence Systems)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Π.Μ.Σ. στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων και Επιστήμη των Δεδομένων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εισαγωγή στην Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων και Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας		
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>	ΕΒΔΟΜΑ ΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://openclass.uom.gr/courses/BAD103/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Εξηγούν τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα των μεγάλων δεδομένων και της επιχειρηματικής ευφυΐας.
- Αναφέρουν επιτυχημένα σενάρια αξιοποίησης μεγάλων δεδομένων και αναλυτικής δεδομένων σε σύγχρονες επιχειρήσεις παγκοσμίως.
- Αναπτύσσουν αναλύσεις και να δημιουργούν οπτικοποιήσεις και διαδραστικούς πίνακες ελέγχου (dashboards) χρησιμοποιώντας σύγχρονες πλατφόρμες (π.χ. Tableau).
- Να επιλέγουν κατάλληλες τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης για την επίλυση συγκεκριμένων επιχειρηματικών προκλήσεων.
- Να αξιολογούν την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων των αναλύσεων μηχανικής μάθησης.
- Να χρησιμοποιούν no-code πλατφόρμες αλλά και την γλώσσα προγραμματισμού Python για την ανάπτυξη μοντέλων μηχανικής μάθησης με χρήση επιχειρηματικών δεδομένων.

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

.....

Άλλες...

.....

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο πτυχιούχος τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

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

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχος του μαθήματος είναι η θεωρητική και πρακτική εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες των μεγάλων δεδομένων, της επιχειρηματικής ευφυΐας και της αναλυτικής δεδομένων. Οι φοιτητές θα κατανοήσουν τις διαφορετικές τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (μηχανική μάθηση, βαθιά μηχανική μάθηση, επεξεργασία φυσικής γλώσσας, κλπ.) και πως αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις σύγχρονες επιχειρήσεις για τη δημιουργία αξίας. Επίσης, οι φοιτητές θα μπορούν να αναπτύξουν μοντέλα μηχανικής μάθησης για να επιλύουν πραγματικά επιχειρηματικά προβλήματα χρησιμοποιώντας την γλώσσα προγραμματισμού Python, πραγματικά επιχειρηματικά δεδομένα μεγάλου όγκου, σύγχρονους αλγορίθμους καθώς και πραγματικές υποδομές υπολογιστικής νέφους. Τέλος οι φοιτητές θα εκπαιδευτούν στην δημιουργία αναλύσεων και οπτικοποιήσεων με το Tableau. Δίδεται έμφαση στις αναλύσεις OLAP (π.χ. slice, dice, pivot, drill down/drill up, roll up κτλ.). Παρουσιάζονται οπτικοποιήσεις διαφόρων τύπων συμπεριλαμβανομένων οπτικοποιήσεων σε χάρτες. Παρουσιάζεται η χρήση οπτικοποιήσεων για την δημιουργία διαδραστικών πινάκων ελέγχου (dashboards).

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																			
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • OpenClass για διαμοιρασμό του εκπαιδευτικού υλικού και επικοινωνία των φοιτητών και των διδασκόντων • DataCamp ως πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης σχετικά με πακέτα της γλώσσας προγραμματισμού Python για την ανάπτυξη μοντέλων μηχανικής μάθησης (π.χ., scikitlearn). Στους φοιτητές θα δοθεί δωρεάν πρόσβαση για ένα εξάμηνο. • Azure ML Studio ως πλατφόρμα μηχανικής μάθησης χωρίς κώδικα. • GoogleCloudPlatform για εκπαίδευση στις υπηρεσίες τεχνητής νοημοσύνης της Google. Στους φοιτητές θα δοθεί κουπόνι 50\$ για χρήση της πλατφόρμας. • Kaggle ως πλατφόρμα συγγραφής, εκτέλεσης και διαμοιρασμού κώδικα Python. • Tensorflowplayground ως διαδραστική πλατφόρμα εκπαίδευσης σε θέματα νευρωνικών δικτύων • Χρήση του Tableau ως πλατφόρμα για εκπαίδευση στις αναλύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας. Στους φοιτητές δίνεται δωρεάν άδεια χρήσης στο TableauDesktop για ένα χρόνο. 																			
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="667 1305 1157 1429">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1165 1305 1327 1429">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 1440 1157 1473">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1165 1440 1327 1473">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1485 1157 1552">Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp</td> <td data-bbox="1165 1485 1327 1552">64</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1563 1157 1630">Διαδραστική διδασκαλία στο Azure ML Studio</td> <td data-bbox="1165 1563 1327 1630">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1641 1157 1742">Διαδραστική διδασκαλία με χρήση πλήρως τεκμηριωμένου κώδικα υπό τη μορφή αρχείων Jupyternotebooks.</td> <td data-bbox="1165 1641 1327 1742">12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1753 1157 1821">Διαδραστική διδασκαλία με χρήση του Tensorflowplayground</td> <td data-bbox="1165 1753 1327 1821">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1832 1157 1899">Διαδραστική διδασκαλία στο Tableau</td> <td data-bbox="1165 1832 1327 1899">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1910 1157 1977">Συγγραφή εργασίας με χρήση πρότυπων Jupyternotebooks</td> <td data-bbox="1165 1910 1327 1977">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1989 1157 2067">Εκπόνηση εργασίας στο Azure ML Studio</td> <td data-bbox="1165 1989 1327 2067">30</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	6	Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp	64	Διαδραστική διδασκαλία στο Azure ML Studio	9	Διαδραστική διδασκαλία με χρήση πλήρως τεκμηριωμένου κώδικα υπό τη μορφή αρχείων Jupyternotebooks.	12	Διαδραστική διδασκαλία με χρήση του Tensorflowplayground	3	Διαδραστική διδασκαλία στο Tableau	6	Συγγραφή εργασίας με χρήση πρότυπων Jupyternotebooks	40	Εκπόνηση εργασίας στο Azure ML Studio	30
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																			
Διαλέξεις	6																			
Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp	64																			
Διαδραστική διδασκαλία στο Azure ML Studio	9																			
Διαδραστική διδασκαλία με χρήση πλήρως τεκμηριωμένου κώδικα υπό τη μορφή αρχείων Jupyternotebooks.	12																			
Διαδραστική διδασκαλία με χρήση του Tensorflowplayground	3																			
Διαδραστική διδασκαλία στο Tableau	6																			
Συγγραφή εργασίας με χρήση πρότυπων Jupyternotebooks	40																			
Εκπόνηση εργασίας στο Azure ML Studio	30																			

	Εκπόνηση εργασίας στο Tabelau	30
	Σύνολο Μαθήματος	200
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση του μαθήματος πραγματοποιείται με γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και εργασίες με ποσοστό:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τελική γραπτή εξέταση 75% • Παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού στο DataCamp και εβδομαδιαίες εργασίες 25% 	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Provost, F. and Fawcett T., Data Science for Business, 2013, O’Rielly, Sebastopol, CA. Sharda, R., Delen, D., Turban, E., Business Intelligence and Analytics, Systems for Decision Support, 2014, Pearson Education, Essex, England.
- Εισαγωγή στην Python για τις Επιστήμες Υπολογιστών και Δεδομένων, Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel
- Εισαγωγή στη Μηχανική Μάθηση, Alpaydin Ethem

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- IEEE Intelligent Systems

3. Αναλυτική Επιχειρησιακών Δεδομένων I

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022- ΑΕ103	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Α'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ I		
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	
	3	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://openeclass.uom.gr/courses/BAD101		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες</i>

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

Οι επιχειρηματικές αποφάσεις συχνά λαμβάνονται κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας. Στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον, οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν διευκολύνει τη συλλογή μεγάλων δεδομένων (Big Data) που μπορούν ενδεχομένως να βελτιώσουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η Επιχειρησιακή Αναλυτική (Business Analytics) αναφέρεται στους τρόπους με τους οποίους οι επιχειρήσεις, τα μη κερδοσκοπικά ιδρύματα και οι κυβερνήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα αυτά για να αποκτήσουν γνώσεις και να λάβουν καλύτερες αποφάσεις. Η ικανότητα αποτελεσματικής χρήσης των δεδομένων για την λήψη γρήγορων, ακριβών και κερδοφόρων αποφάσεων αποτελεί ένα κρίσιμο στρατηγικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις. Η Επιχειρησιακή Αναλυτική (Business Analytics) στηρίζεται βασικά σε ποσοτικές και στατιστικές μεθόδους και σε διαδικασίες βελτιστοποίησης, για τον εντοπισμό των προτύπων και των τάσεων στα δεδομένα, τα οποία τελικά οδηγούν σε ρεαλιστικές προβλέψεις. Ο στόχος αυτού του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους φοιτητές στο να γνωρίσουν και να μάθουν μια ποικιλία από τα βασικά στατιστικά εργαλεία, χρήσιμα για τη σύνοψη και παρουσίαση των παρελθόντων γεγονότων και πληροφοριών. Οι φοιτητές θα μάθουν πώς να μετατρέπουν ακατέργαστα δεδομένα σε περιγραφικές περιλήψεις που μπορούν εύκολα να παρουσιαστούν και να κατανοηθούν. Επιπλέον θα εισάγει τους φοιτητές στις θεμελιώδεις έννοιες της Στατιστικής Συμπερασματολογίας, όπως η εκτίμηση παραμέτρων και ο Έλεγχος Υποθέσεων, καθώς και σε στατιστικά εργαλεία χρήσιμα στην Επιχειρησιακή Αναλυτική, όπως η Ανάλυση Συσχέτισης και η Ανάλυση Χρονοσειρών. Έμφαση θα δοθεί περισσότερο στις εφαρμογές, τις έννοιες και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων, παρά στη θεωρία και τους υπολογισμούς. Για την υλοποίηση όλων των παραπάνω, θα χρησιμοποιηθεί βασικά το στατιστικό πακέτο SPSS, ώστε οι φοιτητές να εξοικειωθούν με το συγκεκριμένο λογισμικό και να μπορούν να πραγματοποιούν οποιαδήποτε ανάλυση δεδομένων.

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

.....

Άλλες...

.....

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
2. Λήψη αποφάσεων.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων και στην Επιχειρησιακή Αναλυτική
2. Περιγραφή και σύνοψη δεδομένων
3. Οπτικοποίηση και κατανόηση δεδομένων
4. Προετοιμασία δεδομένων-Καθαρισμός Δεδομένων και μετασχηματισμοί δεδομένων
5. Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα-Σχέσεις δύο μεταβλητών
6. Κατανομές Πιθανοτήτων
7. Δειγματοληψία και Εκτίμηση-Δημιουργία αντιπροσωπευτικών και αμερόληπτων δειγμάτων
8. Συμπερασματολογία-Διαστήματα εμπιστοσύνης
9. Συμπερασματολογία-Σχεδιασμός και εκτέλεση στατιστικών ελέγχων υποθέσεων
10. Τεστ χ^2
11. Προβλεπτική στατιστική-Οπτικοποίηση σχέσεων και συντελεστής συσχέτισης
12. Ανάλυση και Πρόβλεψη Χρονοσειρών
13. Τελικές εξετάσεις

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο ή εξ αποστάσεως</p>															
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>ΧΡΗΣΗ EXCEL, SPSS ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ R Η επικοινωνία με τους φοιτητές γίνεται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου</p>															
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. 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 data-bbox="667 678 995 768">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1003 678 1327 768">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 779 995 824">ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ</td> <td data-bbox="1003 779 1327 824">36</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 835 995 902">ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</td> <td data-bbox="1003 835 1327 902">56</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 913 995 992">ΑΥΤΟΤΕΛΗ ΜΕΛΕΤΗ</td> <td data-bbox="1003 913 1327 992">96</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1003 995 1048"></td> <td data-bbox="1003 1003 1327 1048"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1059 995 1104"></td> <td data-bbox="1003 1059 1327 1104"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1115 995 1182">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1003 1115 1327 1182">188</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	36	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	56	ΑΥΤΟΤΕΛΗ ΜΕΛΕΤΗ	96					Σύνολο Μαθήματος	188
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου															
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	36															
ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	56															
ΑΥΤΟΤΕΛΗ ΜΕΛΕΤΗ	96															
Σύνολο Μαθήματος	188															
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται στα ελληνικά. Το 70% της αξιολόγησης γίνεται με γραπτή διαδικασία στο τέλος των διαλέξεων στην οποία ένα μέρος της εξέτασης αποτελούν ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, οι οποίες περιέχουν τη θεωρία όλης της διδασκόμενης ύλης, και το υπόλοιπο μέρος αφορά επίλυση προβλημάτων. Το 30% της αξιολόγησης προκύπτει από τις εβδομαδιαίες εργασίες των φοιτητών.</p>															

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. James R. Evans, Business Analytics, Pearson Education, 2016.

2. Camm J., Cochran J., Fry M., Ohlmann J., Anderson D., Sweeney D., Williams T., Essentials of Business Analytics, Cengage Learning, 2015.

3. S. Christian Albright, Wayne L. Winston, Business Analytics: Data Analysis & Decision Making, Cengage Learning, 2015

4. Glenn J. Myatt., Making Sense of Data: A Practical Guide to Exploratory Data Analysis and Data Mining, Willey 2007.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Journal of Business Analytics
2. Journal of Management Analytics
3. International Journal of Data Science and Analytics
4. Decision Analytics Journal

4. Η Διοικητική Επιστήμη στην Επιχειρησιακή Αναλυτική (Business Analytics with Management Science models and methods – Prescriptive Analytics)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ104	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Α'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Η Διοικητική Επιστήμη στην Επιχειρησιακή Αναλυτική (Business Analytics with Management Science models and methods – Prescriptive Analytics)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑ ΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	7.5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά – Αγγλική ορολογία και βιβλιογραφία		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass		

(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

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος και σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα υποχρεωτικά μαθήματα του Α' εξαμήνου του προγράμματος, στα οποία παρουσιάζονται οι άλλοι δύο πυλώνες της Επιχειρησιακής Αναλυτικής, αναμένεται ότι οι φοιτητές και οι φοιτήτριες θα είναι σε θέση

-να κατανοήσουν τον ρόλο του της Διοικητικής Επιστήμης (ManagementScience) στη διαχείριση και ανάλυση των δεδομένων με τις βασικές αρχές μοντελοποίησης,

- να μπορούν να αναπτύξουν ένα μοντέλο λήψης αποφάσεων με αφορμή μία πραγματική επιχειρησιακή κατάσταση,

- να επεξεργάζονται λύσεις που παρέχουν βέλτιστες τιμές των μέτρων απόδοσης των στόχων του λήπτη αποφάσεων χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό,

- να συγκρίνουν εναλλακτικά σενάρια με βάση τα μέτρα αυτά και να προσεγγίζουν συστηματικά την εξερεύνηση της δομής των λύσεων αυτών αναλύοντας σε βάθος τον τρόπο λειτουργίας ενός συστήματος και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συστατικών του στοιχείων (systemsapproach).

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

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η διαδικασία λήψης βέλτιστων επιχειρησιακών αποφάσεων που στηρίζεται στη συλλογή, ταξινόμηση, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων δεν είναι κάτι νέο. Είναι αντικείμενο καταρχάς της Στατιστικής (συλλογή, ταξινόμηση, διερεύνηση, πρόβλεψη) και στη συνέχεια της Επιχειρησιακής Έρευνας (ταξινόμηση, διερεύνηση, βελτιστοποίηση) εδώ και πολλές δεκαετίες. Οι μεταβολές που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια αφορούν κυρίως (α) στην ποικιλία των πηγών άντλησης δεδομένων, (β) στη στενή σύζευξη των μεθοδολογιών της Στατιστικής και της Επιχειρησιακής Έρευνας με την Πληροφορική αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες μοντελοποίησης και λήψης αποφάσεων (machinelearning) αλλά ιδίως (γ) αφορούν την ποικιλομορφία των δεδομένων αυτών καθ' αυτών, που παρουσιάζουν ένα ή περισσότερα από τα εξής χαρακτηριστικά: μεγάλο όγκο (volume), μεγαλύτερη ποικιλία πηγών (variety), ταχύτητα γένεσης (velocity), ασάφεια ή μεταβλητότητα (variability, veracity) αλλά και αξία (value), αναδεικνύοντας πολλές προκλήσεις για τους λήπτες αποφάσεων. Η Επιχειρησιακή Αναλυτική (BusinessAnalytics) διακρίνεται σε τρία κύρια επίπεδα ανάλυσης: Descriptive – ExplanatoryAnalytics (επεξεργασία δεδομένων και εξαγωγή πληροφοριών από στοιχεία του παρελθόντος και του παρόντος), PredictiveAnalytics (βασίζεται στο παρελθόν και το παρόν για να αναπτύξει μοντέλα πρόβλεψης - predictive ή κατηγοριοποίησης - classify) και PrescriptiveAnalytics (χρησιμοποιεί μοντέλα που στηρίζονται στα προηγούμενα αποτελέσματα ώστε να προτείνει βέλτιστους τρόπους λειτουργίας – prescriptions = συνταγές). Το παρόν μάθημα ξεκινά με μία εκτενή εισαγωγική παρουσίαση και των τριών πυλώνων της Αναλυτικής και εστιάζει στη συνέχεια στην Καθοδηγητική Αναλυτική (PrescriptiveAnalytics) δηλαδή στο πλαίσιο της μοντελοποίησης για τη λήψη βέλτιστων αποφάσεων. Σημειώνεται, ότι στο πλαίσιο αυτό, συναντάμε τρεις κυρίαρχες ομάδες μεθοδολογιών: (α) τις τεχνικές της Επιχειρησιακής Έρευνας (OperationalResearch), (β) τις τεχνικές του σχεδιασμού πειραμάτων της Στατιστικής (DesignofExperiments) και (γ) τις τεχνικές Προσομοίωσης (Simulation) που συχνά θεωρούμε ότι ανήκουν και αυτές στην ενότητα της Επιχειρησιακής Έρευνας. Στο μάθημα παρουσιάζουμε μερικές από τις πιο σημαντικές τεχνικές μοντελοποίησης επιχειρησιακών διαδικασιών για τη λήψη βέλτιστων αποφάσεων με τους κανόνες της συστημικής προσέγγισης που αποτελεί τη βάση των μεθόδων της Επιχειρησιακής Έρευνας (ή όπως αλλιώς την ονομάζουμε, της Διοικητικής Επιστήμης (ManagementScience) ή ακόμη της Επιστήμης των Αποφάσεων).

Ενδεικτικό σχέδιο διαλέξεων

PartA.

1. Introduction: Business Analytics orientation and the Management Science context.
2. Linear Programming (LP) models: Assumptions and basic constructing principles.
3. Elements of optimization using Linear Programs: The graphical solution
4. Post optimality analysis and applications of LPs
5. Applications of LP in Marketing Analytics
6. Introduction to Network Analysis and LP formulations

Part B1.

7. Flows in Networks: Algorithms, Max Flow/Min Cut.
8. Shortest path Dijkstra
9. The simplex method and variants

Part B2.

10. Introduction to Python for optimization problems
11. Applications using Python
12. Optimization techniques with Python/Pyomo

Final Exam.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<i>Πρόσωπο με πρόσωπο</i>	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Excel, POM/QM, Python Optimization Modeling Objects (pyomo)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	150
	Συγγραφή Εργασιών	75
	Σύνολο Μαθήματος	225
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>[1] Γραπτές Εξετάσεις: 60% (A, B1)</p> <p>[2] Coursework: 40% (A:15%, B2:25%)</p> <p>[3] Bonus ενεργητικής συμμετοχής στις διαλέξεις: 10% (in class and out of class quizzes, etc.)</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Evans J, Business Analytics, Methods, Models and Decisions, Pearson, 2017.

Camm J, Cochran J., Fry M., Ohlmann J., Anderson D., Sweeney D., Williams T., Essentials of Business Analytics, Cengage Learning, 2015.

Anderson DR, Sweeney DJ, Williams TA, Camm JD, Cochran JJ., An Introduction to Management Science 13th - 15th ed, Cengage Learning, 2010-2018

Lawrence JA, Pasternack BA. Applied Management Science. California State University–Fullerton. 2002.

Aslani A, Business Analytics with Management Science Models and Methods, Pearson Education, 2015.

Drake M, The Applied Business Analytics Casebook, Pearson Education, 2014.

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Μαθήματα Υποχρεωτικά:	ECTS	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ
Εξόρυξη Δεδομένων και προχωρημένες τεχνικές Προβλεπτικής Αναλυτικής (Advanced Predictive Analytics and Data Mining)	7,5	39
Εισαγωγή στη Διαχείριση Δεδομένων (Introduction to Data Management methods and techniques)	7,5	39

1. Εξόρυξη Δεδομένων και προχωρημένες τεχνικές Προβλεπτικής Αναλυτικής (Advanced Predictive Analytics and Data Mining)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-AE201	ΕΞΑΜΗΝ Ο ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξόρυξη Δεδομένων και Προχωρημένες Τεχνικές Προβλεπτικής Αναλυτικής		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙ ΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ Σ	ΠΙΣΤΩΤΙΚ ΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	
	3	7,5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης, Γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά – Αγγλική ορολογία και βιβλιογραφία		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://openeclass.uom.gr/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 μύηση των μεταπτυχιακών φοιτητριών - φοιτητών σε προχωρημένες τεχνικές και μεθόδους της εξόρυξης και Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων, ώστε να είναι σε θέση να χειρίζονται και αναλύουν αποτελεσματικά πολυδιάστατα δεδομένα μεγάλου όγκου (BigData) που εισρέουν καθημερινά στους Οργανισμούς (δημόσιους και ιδιωτικούς) από πολλαπλές πηγές.

Πιο συγκεκριμένα, με την ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται ότι οι φοιτητές και οι φοιτήτριες θα είναι σε θέση:

- να επιλέγουν τις κατάλληλες μεθόδους ανάλυσης με βάση τον ερευνητικό σχεδιασμό, τη φύση των δεδομένων και τα ερευνητικά ερωτήματα που σχετίζονται με αυτά
- να αναγνωρίζουν τα προβλήματα που απαιτούν αντιμετώπιση μέσω εφαρμογής αλγορίθμων εξόρυξης δεδομένων και τεχνικών διερευνητικής και προβλεπτικής αναλυτικής
- να εφαρμόζουν τις κατάλληλες τεχνικές προ-επεξεργασίας δεδομένων με στόχο την προετοιμασία των δεδομένων για εξόρυξη δεδομένων και την εφαρμογή τεχνικών αναλυτικής
- να εκτιμούν την απόδοση των αλγορίθμων εξόρυξης γνώσης χρησιμοποιώντας κατάλληλες τεχνικές επικύρωσης
- να αξιολογούν τα παραγόμενα αποτελέσματα της εξόρυξης δεδομένων και των τεχνικών διερευνητικής και προβλεπτικής αναλυτικής με στόχο τη λήψη αποφάσεων

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

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή την ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή – Ανάλυση δεδομένων και Μαθηματικά
2. Μείωση διαστάσεων - Ανάλυση κύριων συνιστωσών (PrincipalComponentAnalysis)
3. Μείωση διαστάσεων – Απλή ανάλυση αντιστοιχιών (SimpleCorrespondenceAnalysis)

4. Dimension Reduction – Πολλαπλή ανάλυση αντιστοιχιών (Multiple Correspondence Analysis)
5. Δεδομένα μεικτού τύπου
6. Ιεραρχική συσταδοποίηση
7. Εισαγωγή στη κατηγοριοποίηση – Τεχνικές επικύρωσης της απόδοσης της κατηγοριοποίησης
8. Αλγόριθμοι κατηγοριοποίησης - NaiveBayes, κατηγοριοποιητής κ εγγύτερων γείτονων
9. Αλγόριθμοι κατηγοριοποίησης - Δένδρα απόφασης
10. Αλγόριθμοι συσταδοποίησης – k-means, k-medians, k-modes
11. Συσταδοποίηση βάσει πυκνότητας - DBSCAN
12. Κανόνες συσχέτισης, Ο αλγόριθμος Apriori

Τελική εξέταση

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών, Πρακτική εξάσκηση στο εργαστήριο</p>											
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Παρουσιάσεις μέσω προβολικού - Χρήση λογισμικού SPSS και της γλώσσας προγραμματισμού Python - Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email και του eclass - Ανάρτηση υλικού στο eclass 											
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1" data-bbox="667 842 1327 1178"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες (δίνονται 6-7 ασκήσεις σε πραγματικά δεδομένα)</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	65	Αυτοτελής Μελέτη	65	Εργασίες (δίνονται 6-7 ασκήσεις σε πραγματικά δεδομένα)	70	Σύνολο Μαθήματος	200
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις	65											
Αυτοτελής Μελέτη	65											
Εργασίες (δίνονται 6-7 ασκήσεις σε πραγματικά δεδομένα)	70											
Σύνολο Μαθήματος	200											
<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>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει από τις επιδόσεις των φοιτητών και των φοιτητριών στις γραπτές τελικές εξετάσεις καθώς και των εργασιών που εκπονούν κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.</p> <p>Ο τελικός βαθμός είναι σταθμισμένος μέσος όρος του βαθμού της τελικής γραπτής εξέτασης (με βάρος 70%) και των εργασιών (με βάρος 30%). Ο τρόπος με τον οποίο υπολογίζεται ο τελικός βαθμός γίνεται γνωστός στους φοιτητές και τις φοιτήτριες στην αρχή του εξαμήνου.</p> <p>Οι γραπτές τελικές εξετάσεις περιλαμβάνουν:</p> <p>Ερωτήσεις σωστού -λάθους, πολλαπλής επιλογής και επίλυση προβλημάτων.</p> <p>Η γλώσσα εξέτασης είναι η ελληνική ενώ η γλώσσα συγγραφής των αναφορών που παραδίδουν οι φοιτητές στα πλαίσια εκπόνησης εργασιών μπορεί να είναι είτε η Ελληνική είτε η Αγγλική.</p>											

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Gareth, J., Witten, D., Hastie, T. and Tibshirani, R. An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R. New York: Springer, 2013.
2. Kuhn, M., and Johnson, K. Applied Predictive Modeling. New York: Springer, 2013.
3. Larose, D. T., and Larose, C. D. Data mining and predictive analytics. John Wiley & Sons, 2015.
4. François Husson, Sébastien Lê, Jérôme Pagès, Exploratory Multivariate Analysis by Example Using R, by Taylor & Francis Group, 2017
5. M. Dunham, Data Mining: Introductory and Advanced Topics, Εκδόσεις νέων τεχνολογιών, 2002
6. Tan Pang – Ning, Steinbach Michael, Kumar Vipin, Εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων. (Επιμέλεια Βερούκιος Β.) Εκδόσεις: Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ, 2018
7. Mohammed J. Zaki, Wagner Meira JR, Εξόρυξη και Ανάλυση Δεδομένων: Βασικές Έννοιες και Αλγόριθμοι, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2017
8. Anand Rajaraman, Jeffrey David Ullman, Εξόρυξη από Μεγάλα Σύνολα Δεδομένων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2003

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, IEEE

Statistical Analysis and Data Mining, Wiley

Data Mining and Knowledge Discovery, Springer

ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data (TKDD), ACM

Advances in Data Analysis and Classification, Springer

Journal of Classification, Springer

Computational Statistics & Data Analysis, Elsevier

Behaviormetrika, Springer

2 Εισαγωγή στη Διαχείριση Δεδομένων (Introduction to Data Management methods and techniques)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Π.Μ.Σ. στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων και Επιστήμη των Δεδομένων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εισαγωγή στην Διαχείριση Δεδομένων		
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 και Εργαστηριακές Ασκήσεις	3	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://openeclass.uom.gr/courses/UNI231/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p>

- Δημιουργούν μοντέλα δεδομένων
- Συντάσσουν και εκτελούν περίπλοκα SQL ερωτήματα
- Διακρίνουν τις διαφορές των παραδοσιακών συστημάτων διαχείρισης δεδομένων και των συστημάτων διαχείρισης μεγάλων δεδομένων.
- Διακρίνουν τις διαφορετικές κατηγορίες NoSQL βάσεων δεδομένων και να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά τους.
- Συντάσσουν και εκτελούν NoSQL ερωτήματα π.χ. σε MongoDB
- Συλλέγουν συνδεδεμένα δεδομένα μέσω SPARQL ερωτημάτων

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

.....

Άλλες...

.....

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο πτυχιούχος τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην Διαχείριση Δεδομένων - Εισαγωγικές έννοιες, εργαλεία για συλλογή/άντληση δεδομένων, εργαλεία για προετοιμασία δεδομένων, εργαλεία για dataripelines
- Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων και Μοντέλο Δεδομένων
- Η γλώσσα SQL-ερωτήματα SQL σε δεδομένα από μονό/πολλαπλούς πίνακες, εμφωλευμένα SQL ερωτήματα
- NoSQL Βάσεις Δεδομένων (π.χ. MongoDB) - JSON
- Ερωτήματα σε NoSQL Βάσεις Δεδομένων

- Συνδεδεμένα δεδομένα
- Συλλογή συνδεδεμένων δεδομένων (π.χ. από DBpedia) με χρήση SPARQL ερωτημάτων

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>															
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση Powerpoint στην διδασκαλία • Χρήση της πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης DataCamp για τη εξάσκηση μέσω εργασιών στις διδασκόμενες στο μάθημα τεχνολογίες επιχειρηματικής αναλυτικής – businessanalytics, ειδικότερα SQL και NoSQL. Στουςφοιτητές θα δοθείιδωρεάν πρόσβασηγια ένα εξάμηνο. • Χρήση εκπαιδευτικού υλικού (π.χ.Oracle SQL DeveloperDataModeler) και της εκπαιδευτικής πλατφόρμας της Oracle(το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας είναι μέλος του OracleAcademy) για την διδασκαλία της μοντελοποίησης δεδομένων και της SQL. • Χρήση της MongoDBκαι του πειβάλλοντοςAtlasγια πρακτική εξάσκηση στη NoSQL. • Ανοιχτά συνδεδεμένα δεδομένα από την DBpedia. • Χρήση του OpeneClass για ανάρτηση διαφανειών, ασκήσεων και εργασιών. • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω του OpeneClass. 															
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="662 1249 1061 1328">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1066 1249 1331 1328">ΦόρτοςΕργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="662 1335 1061 1375">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1066 1335 1331 1375">18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1382 1061 1619">Διαδραστικήδιδασκαλία με χρήσηOracle SQL DeveloperDataModeler και OracleAPEXγια την εκμάθηση της ΜοντελοποίησηςΔεδομένων και της SQL</td> <td data-bbox="1066 1382 1331 1619">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1626 1061 1731">Διαδραστική διδασκαλία με χρήσηAtlasκαι MongoDB για την εκμάθηση της NoSQL</td> <td data-bbox="1066 1626 1331 1731">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1738 1061 1877">Διαδραστική διδασκαλία με χρήσηAtlasκαι MongoDB για την εκμάθηση της Μοντελοποίησης της NoSQL</td> <td data-bbox="1066 1738 1331 1877">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1883 1061 1989">Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp</td> <td data-bbox="1066 1883 1331 1989">92</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1995 1061 2031">Εβδομαδιαίες εργασίες</td> <td data-bbox="1066 1995 1331 2031">72</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	ΦόρτοςΕργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	18	Διαδραστικήδιδασκαλία με χρήσηOracle SQL DeveloperDataModeler και OracleAPEXγια την εκμάθηση της ΜοντελοποίησηςΔεδομένων και της SQL	6	Διαδραστική διδασκαλία με χρήσηAtlasκαι MongoDB για την εκμάθηση της NoSQL	6	Διαδραστική διδασκαλία με χρήσηAtlasκαι MongoDB για την εκμάθηση της Μοντελοποίησης της NoSQL	6	Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp	92	Εβδομαδιαίες εργασίες	72
Δραστηριότητα	ΦόρτοςΕργασίας Εξαμήνου															
Διαλέξεις	18															
Διαδραστικήδιδασκαλία με χρήσηOracle SQL DeveloperDataModeler και OracleAPEXγια την εκμάθηση της ΜοντελοποίησηςΔεδομένων και της SQL	6															
Διαδραστική διδασκαλία με χρήσηAtlasκαι MongoDB για την εκμάθηση της NoSQL	6															
Διαδραστική διδασκαλία με χρήσηAtlasκαι MongoDB για την εκμάθηση της Μοντελοποίησης της NoSQL	6															
Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp	92															
Εβδομαδιαίες εργασίες	72															

	Σύνολο Μαθήματος	200
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται στην ελληνική γλώσσα ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τελική γραπτή εξέταση (75%) • Αξιολόγηση εβδομαδιαίων εργασιών και παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού στο Datacamp (25%) <p>Η τελική γραπτή εξέταση καλύπτει το σύνολο της ύλης του μαθήματος και περιλαμβάνει απάντηση ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών και σύντομης απάντησης. Επίσης, περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων σε εργαστηριακό περιβάλλον με τη χρήση των διδαχθέντων εργαλείων λογισμικού.</p> <p>Η βαθμολογική βαρύτητα του κάθε θέματος εξέτασης δίνεται αναλυτικά.</p> <p>Οι φοιτητές ενημερώνονται για τη διαδικασία αξιολόγησής τους στην πρώτη διάλεξη του εξαμήνου.</p>	

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Διαχείριση Δεδομένων-Ο Ρόλος των Βάσεων Δεδομένων στους σύγχρονους Οργανισμούς, Watson T. Richard, 2021
- DuCharme B., Learning SPARQL, Second Edition, 2013, O'Reilly
- Στεφανιδάκης Μ., Παπαδάκης, Ι., Ανδρόνικος, Θ., Ανοικτά Συνδεδεμένα Δεδομένα και Εφαρμογές, 2016, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα. T. Heath & C. Bizer, Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space, 2011, <http://linkeddatabook.com/editions/1.0/>

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Information Management (IJIM)
- Information Systems Journal (ISJ)
- Journal of Management Information Systems (JMIS)
- Management Information Systems Quarterly (MIS Quarterly)

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Μαθήματα Επιλογής:	ECTS	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ
1. Αναλυτική Επιχειρησιακών Δεδομένων II (Business Analytics II, Advanced Statistical methods and multivariate Analysis)	7,5	39
2. Ανάλυση Αποφάσεων και Βελτιστοποίηση (Decision Analysis and Optimization)	7,5	39
3. Αναλυτική του Μάρκετινγκ και των Κοινωνικών Δικτύων (Marketing and Social Media Analytics)	7,5	39
4. Αναλυτική στη Χρηματοοικονομική Διοίκηση (Financial Management Analytics)	7,5	39
5. Αναλυτική στη Διαχείριση Λειτουργιών και την Εφοδιαστική Αλυσίδα (Operations and Supply Chain Analytics)	7,5	39
6. Αναλυτική του Διαδικτύου (Web and Text Analytics)	7,5	39
7. Τεχνικές Προσομοίωσης στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Simulation Techniques in Business Analytics)	7,5	39

1. Αναλυτική Επιχειρησιακών Δεδομένων II (Business Analytics II, Advanced Statistical methods and multivariate Analysis)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ203	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αναλυτική Επιχειρησιακών Δεδομένων II		
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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙ ΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ Σ	ΠΙΣΤΩΤΙΚ ΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	
	3	7.5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης, Γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά – Αγγλική ορολογία και βιβλιογραφία		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://openeclass.uom.gr/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 γνώση από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές/ενοικίον που αφορούν σε τεχνικές και μεθόδους συμπερασματικής αναλυτικής επιχειρησιακών δεδομένων με έμφαση στην εκμάθηση τεχνικών κυρίως Ανάλυσης Διακύμανσης και μοντέλων Παλινδρόμησης.

Πιο συγκεκριμένα, από τους κύριους στόχους του μαθήματος αναφέρονται οι παρακάτω, που θα βοηθήσουν τους φοιτητές και φοιτήτριες ώστε:

- Να κατανοήσουν τις αρχές της συμπερασματικής αναλυτικής των επιχειρησιακών δεδομένων και τις δυνατότητες που παρέχει στις επιχειρήσεις
- Να κατανοήσουν την αναγκαιότητα εφαρμογής των μη παραμετρικών στατιστικών ελέγχων
- Να αναγνωρίζουν τα προβλήματα στα οποία πρέπει να εφαρμοστεί μέθοδος της Ανάλυσης Διακύμανσης
- Να ερμηνεύουν την επίδραση ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή μέσω κατάλληλης μεθόδου παλινδρόμησης
- Να μπορούν να κατατάσσουν αντικείμενα (πχ Επιχειρήσεις) στις κατηγορίες μιας ονοματικής μεταβλητής, μέσω των χαρακτηριστικών που τα προσδιορίζουν
- Να αναλύουν, συνθέτουν, αξιολογούν και να εφαρμόζουν/διαχειρίζονται τεχνικές και τεχνολογίες επιχειρηματικής αναλυτικής στο σύγχρονο ψηφιακό επιχειρηματικό περιβάλλον
- Να επεξεργάζονται μεγάλου όγκου επιχειρησιακά δεδομένα και να εφαρμόζουν τις τεχνικές στατιστικής συμπερασματολογίας
- Να εξασκηθούν στην ανάλυση και αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων και μελετών περιπτώσεων (case studies)

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

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων

- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή την ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Συμπερασματική Αναλυτική και Επιστήμη των δεδομένων
- Μη παραμετρικοί έλεγχοι
- Εισαγωγή στην ανάλυση διακύμανσης
- Μοντέλα ανάλυσης διακύμανσης
- One-way ANOVA
- Multivariate analysis of variance (MANOVA)
- Τύποι παλινδρόμησης
- Γραμμική παλινδρόμηση
- Λογιστική παλινδρόμηση
- Πολυωνυμική παλινδρόμηση
- Ανάλυση Διακύμανσης και Παλινδρόμησης μέσω της Python
- Εφαρμογές Επιχειρηματικής Αναλυτικής (case studies)

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών, Πρακτική εξάσκηση στο εργαστήριο</p>											
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Παρουσιάσεις μέσω προβολικού - Χρήση λογισμικού SPSS και της γλώσσας προγραμματισμού Python - Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email και του eclass - Ανάρτηση υλικού στο eclass 											
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1" data-bbox="667 786 1327 1059"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	70	Αυτοτελής Μελέτη	70	Εργασίες	60	Σύνολο Μαθήματος	200
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις	70											
Αυτοτελής Μελέτη	70											
Εργασίες	60											
Σύνολο Μαθήματος	200											
<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>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει από τις επιδόσεις των φοιτητών και των φοιτητριών στις γραπτές τελικές εξετάσεις καθώς και των εργασιών που εκπονούν κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.</p> <p>Ο τελικός βαθμός είναι σταθμισμένος μέσος όρος του βαθμού της τελικής γραπτής εξέτασης (με βάρος 70%) και των εργασιών (με βάρος 30%). Ο τρόπος με τον οποίο υπολογίζεται ο τελικός βαθμός γίνεται γνωστός στους φοιτητές και τις φοιτήτριες στην αρχή του εξαμήνου.</p> <p>Οι γραπτές τελικές εξετάσεις περιλαμβάνουν:</p> <p>Ερωτήσεις σωστού -λάθους, πολλαπλής επιλογής και επίλυση προβλημάτων.</p> <p>Η γλώσσα εξέτασης είναι η ελληνική ενώ η γλώσσα συγγραφής των αναφορών που παραδίδουν οι φοιτητές στα πλαίσια εκπόνησης εργασιών μπορεί να είναι είτε η Ελληνική είτε η Αγγλική.</p>											

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Big Data Demystified: How to use big data, data science and AI to make better business decisions and gain competitive advantage, David Stephenson
2. Anderson, T.W. (2003). An Introduction to Multivariate Statistical Analysis. 3rd ed. Wiley.
3. Hardle, W. and Simar L. (2007). Applied Multivariate Statistical Analysis. Springer (ebook).
4. Artificial Intelligence with Python: A Comprehensive Guide to Building Intelligent Apps for Python Beginners and Developers, Prateek Joshi
5. Python Data Science Handbook, Έκδοση: 1η/2016, Συγγραφείς Jake VanderPlas, Εκδόσεις O'REILLY MEDIA, INC
6. Johnson, R.A and Wichern, D.W. (2007). Applied Multivariate Statistical Analysis. 6th ed. Pearson.
7. F. Provost, T. Faucett, "Η Επιστήμη των Δεδομένων για Επιχειρήσεις", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1η Έκδοση, 2019, ISBN: 978-960-461-991-7

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, IEEE
2. Statistical Analysis and Data Mining, Wiley
3. Big Data Research, Elsevier
4. Advances in Data Analysis and Classification, Springer
5. Computational Statistics & Data Analysis, Elsevier
6. Behaviormetrika, [Springer](#)
7. International Journal of Data Science and Analytics, Springer

2. Ανάλυση Αποφάσεων και Βελτιστοποίηση (Decision Analysis and Optimization)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022 ΑΕ204	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Β'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάλυση Αποφάσεων και Βελτιστοποίηση (Decision Analysis and Optimization)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	7.5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά – Αγγλική ορολογία και βιβλιογραφία		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass		

(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

Το συγκεκριμένο μάθημα αποτελεί συνέχεια του υποχρεωτικού μαθήματος OR/MS με τίτλο “Η Διοικητική Επιστήμη στην Επιχειρησιακή Αναλυτική”, με έμφαση σε δύο άξονες: (α) στην μοντελοποίηση και αλγοριθμική επίλυση προβλημάτων μαθηματικού προγραμματισμού και (β) στην τεχνική της προσομοίωσης. Στόχος του μαθήματος είναι να διευρύνει το σύνολο των μεθοδολογιών μοντελοποίησης και επίλυσης προβλημάτων Καθοδηγητικής Αναλυτικής που έχουν στη διάθεση τους οι φοιτητές και συνεπώς να διευρύνει αντίστοιχα το σύνολο των συστημάτων που μπορούν να μελετηθούν.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος και σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα υποχρεωτικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών αναμένεται ότι οι φοιτητές και οι φοιτήτριες θα είναι σε θέση:

- να αναλύσουν σε βάθος τον τρόπο λειτουργίας ενός συστήματος και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συστατικών του στοιχείων (systemsapproach),
- να αντιληφθούν την πολυπλοκότητα του,
- να προκρίνουν την κατάλληλη τεχνική μοντελοποίησης,
- να αναπτύξουν το αντίστοιχο θεωρητικό μοντέλο καθώς και το ισοδύναμο του με τη χρήση κατάλληλου κάθε φορά λογισμικού.

Τέλος αναμένεται ότι θα μπορούν να συγκρίνουν εναλλακτικά σενάρια με διαφορετικούς δείκτες απόδοσης και να προσεγγίζουν συστηματικά την εξερεύνηση της δομής των λύσεων των εκάστοτε λύσεων αναλύοντας σε βάθος τον τρόπο λειτουργίας του υπό μελέτη συστήματος.

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

.....

Άλλες...

.....

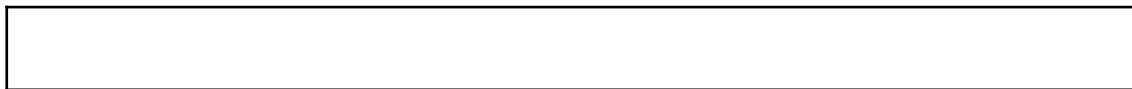
- *Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*
- *Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*
- *Λήψη αποφάσεων*
- *Αυτόνομη εργασία*
- *Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*
- *Σχεδιασμός και διαχείριση έργων*
- *Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στην εισαγωγική διάλεξη του πρώτου άξονα πραγματοποιείται συνοπτική επανάληψη εννοιών και μεθοδολογιών του υποχρεωτικού μαθήματος OR/MS καθώς οι έννοιες αυτές αποτελούν κλειδιά για τις επόμενες ενότητες. Παράλληλα θα επιχειρηθεί μια εισαγωγή σε μεθόδους προγραμματισμού πολλαπλών στόχων (Goal Programming) και άλλων μη παραμετρικών μεθόδων (Data Envelopment Analysis) η οποία θα ολοκληρωθεί με το πέρας της δεύτερης διάλεξης. Στην ενότητα του ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού, θα συζητηθούν προχωρημένες τεχνικές μοντελοποίησης με την χρήση δυαδικών μεταβλητών καθώς και ο κυριότερος αλγόριθμος επίλυσης τέτοιων προγραμμάτων (branch and bound, method). Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν ορισμένα κλασικά προβλήματα συνδυαστικής βελτιστοποίησης (combinatorial optimization) τα οποία παρουσιάζουν εξαιρετικό πρακτικό αλλά και θεωρητικό ενδιαφέρον (περιοδύων πωλητής, φόρτωσης, κάλυψη περιοχής κ.λπ.). Τέλος, θα παρουσιαστούν δύο αλγόριθμοι διάσπασης (decomposition) προβλημάτων σε επιμέρους “όμοια” προβλήματα, διαδικασία που επιτρέπει την επίλυση προβλημάτων μεγάλης κλίμακας (large scale optimization). Για την πρακτική επίλυση των προβλημάτων στον συγκεκριμένο άξονα θα χρησιμοποιηθεί η γλώσσα προγραμματισμού rythοημε εκτεταμένη χρήση της βιβλιοθήκης ryοηηο. Στην ενότητα της Προσομοίωσης αφού παρουσιαστεί συνοπτικά η θεωρία των ουρών αναμονής θα αναπτυχθεί η βασική θεωρία της προσομοίωσης που περιλαμβάνει γεννήτριες τυχαίων αριθμών, παραγωγή τιμών από συνεχείς και διακριτές κατανομές, στατιστική ανάλυση δεδομένων εισόδου και εκροών. Επίσης θα παρουσιαστεί συνοπτικά ένα πρόγραμμα-περιβάλλον προσομοίωσης καθώς και η αντίστοιχη βιβλιοθήκη της Python.

Ενδεικτικό σχέδιο διαλέξεων

1. Revision of key notions (OR/MS compulsory course), Linear Programming (LP) and Python/Pyomo. Special linear programs I: Goal Programming.
2. Special Linear Programs II: Efficiency and Data Envelopment Analysis.
3. Integer Programming (IP) and the expressive modeling capacity of the integrality condition.
4. On the optimization of Integer Linear Programs (ILP). The branch and bound algorithm.
5. Special cases of ILPs: Traveling salesman, knapsack, set covering, set packing, vehicle routing and other combinatorial optimization problems.
6. Large scale optimization : The Dantzig-Wolfe decomposition algorithm and
7. Large scale optimization II: The Bender’s decomposition algorithm
8. Queuing models, Introduction to Simulation
9. Γεννήτριες τυχαίων αριθμών και παραγωγή τιμών από κατανομές
10. Ανάλυση δεδομένων εισόδου και εξόδου
11. Περιβάλλον Προσομοίωσης Extend ή Simul8
12. Βιβλιοθήκη SimPy και εφαρμογές
13. Final Exam



(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<i>Πρόσωπο με πρόσωπο</i>	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Python Optimization Modeling Objects (pyomo)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	150
	Συγγραφή Εργασιών	75
	Σύνολο Μαθήματος	225
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>[1] Γραπτές Εξετάσεις: 70%</p> <p>[2] Coursework: 30%</p> <p>[3] Bonus ενεργητικής συμμετοχής στις διαλέξεις: 10% (in class and out of class quizzes, etc.)</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>H.P. Williams (2013). “Model Building in Mathematical Programming - 5th edition”, John Wiley & Sons Ltd, UK.</p> <p>D. Bertsimas & J.N. Tsitsiklis (1997). “Introduction to Linear Optimization”, Athena Scientific, Massachusetts, USA.</p> <p>G.L. Nemhauser & L.A. Wolsey (1988). “Integer and Combinatorial Optimization”, John Wiley & Sons Ltd, USA.</p> <p>Anderson D. R., D. J. Sweeney and T. A. Williams, An introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making, ≥13th ed, Thomson.</p> <p>Γεωργίου Α., Κωνσταντάρας Ι. και Καπάρης Κ., Τεχνικές Προσομοίωσης στη Διοικητική Επιστήμη, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Αθήνα, 2015.</p> <p>Laguna M. and J. Marklund, Business Process Modeling, Simulation and Design, 2n ed 2013.</p> <p>Albright S.C. and Winston W., Business Analytics: Data Analysis and Decision Making, Cengage Learning, 2013.</p>

Extend Software, manual and reference.

Pyomo Manual Reference

SimPy Manual Reference

3. Αναλυτική του Μάρκετινγκ και των Κοινωνικών Δικτύων (Marketing and Social Media Analytics)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	Π.Μ.Σ. ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ205	ΕΞΑΜΗΝ Ο ΣΠΟΥΔΩΝ	Β'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΟΥ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ		
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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙ ΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ Σ	ΠΙΣΤΩΤΙΚ ΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	
	3	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://openeclass.uom.gr/courses/BAD104/		

(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

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα έχουν επιτύχει τα ακόλουθα μαθησιακά αποτελέσματα:

- Θα μπορούν να περιγράφουν τα βασικά εργαλεία και τις βασικές μεθόδους αναλυτικής του μάρκετινγκ και των κοινωνικών δικτύων.
- Θα διαθέτουν πολύ εξειδικευμένες γνώσεις που θα τους επιτρέπουν να κατανοούν τα προβλήματα μάρκετινγκ που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες επιχειρήσεις.
- Θα κατέχουν εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης επιχειρησιακών προβλημάτων. Συγκεκριμένα θα μπορούν να επιλέγουν τα κατάλληλα εργαλεία και τις κατάλληλες μεθόδους αναλυτικής του μάρκετινγκ και των κοινωνικών δικτύων για τη στοιχειοθέτηση και διαμόρφωση συγκεκριμένων στρατηγικών μάρκετινγκ.

Θα έχουν την εξειδικευμένη γνώση για να διαμορφώνουν ρεαλιστικές προτάσεις βάσει των αποτελεσμάτων των στατιστικών και μαθηματικών αναλύσεων τους σε μεγάλα δεδομένα.

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;.

<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>.....</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>
	<i>.....</i>

Το μάθημα «Αναλυτική του Μάρκετινγκ και των Κοινωνικών Δικτύων» σκοπεύει να εφοδιάσει τους/τις φοιτητές/τριες με τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Ομαδική εργασία μέσα από τη συμμετοχή τους στην εργασία τους μαθήματος.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης μέσα από τη λύση casestudies και τη διαμόρφωση προτάσεων βελτίωσης για μία πραγματική επιχείρηση.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων στατιστικών πακέτων (δηλ. SPSS, AMOS, Excel).
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής μέσα από τη συμμετοχή στην παρουσίαση της εργασίας και την κατάθεση ερωτημάτων στους/στις υπόλοιπους/ες συμμετέχοντες/ουσεςφοιτητές/τριες.
- Λήψη αποφάσεων λόγω των επιλογών που πρέπει να πραγματοποιήσουν στο πλαίσιο της εργασίας τους.

- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον καθώς θα πρέπει να συνδυάσουν γνώσης στατιστικής, μαθηματικών και μάρκετινγκ για να ολοκληρώσουν την εργασία τους.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στην εποχή των μεγάλων δεδομένων οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν αυξανόμενες προκλήσεις αναφορικά με την επεξεργασία, σύνθεση και κατανόηση των καταναλωτικών και πελατειακών τους δεδομένων. Η αναλυτική του μάρκετινγκ αφορά στον εντοπισμό και την αξιοποίηση συγκεκριμένων προτύπων καταναλωτικής συμπεριφοράς, μέσα από την ανάλυση δεδομένων συλλεχθέντων στο εσωτερικό ή το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης με σκοπό την επίλυση στρατηγικών προβλημάτων του μάρκετινγκ ή/και τη λήψη αποφάσεων. Οι φοιτητές/τριες θα έχουν τη δυνατότητα να εντρυφήσουν στις στρατηγικές του μάρκετινγκ μέσα από τη χρήση συγκεκριμένων αναλυτικών εργαλείων, τεχνικών και μετρικών και την ανάπτυξη μοντέλων αξιολόγησης των εταιρικών επιλογών. Θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα ψηφιακά εργαλεία του μάρκετινγκ και ιδιαίτερα στη χρήση των μετρικών για την αξιολόγηση των τακτικών μάρκετινγκ στα κοινωνικά δίκτυα και τις μηχανές αναζήτησης. Οι φοιτητές/τριες θα έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν περαιτέρω πρακτικές δεξιότητες στη χρήση των στατιστικών πακέτων SPSS και AMOS. Συγκεκριμένα οι φοιτητές/τριες θα εξοικειωθούν με αναλυτικά εργαλεία και μεθόδους που χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα τμήματα μάρκετινγκ όπως είναι: η ClusterAnalysis, η ConjointAnalysis, η PrincipalComponentAnalysis, το StructuralEquationModeling, η RegressionAnalysis, η RecencyFrequencyMonetary (RFM) Analysis και τα DecisionTrees. Η δομή του μαθήματος αντανακλά τις σύγχρονες ανάγκες των επιχειρήσεων για στελέχη με αναλυτικές ικανότητες που δύνανται να υποστηρίξουν την εταιρική διαδικασία λήψης αποφάσεων στο πλαίσιο της στρατηγικής μάρκετινγκ.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass. Χρησιμοποιούνται τα λογισμικά SPSS, Excel και AMOS.</p>																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. 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 data-bbox="667 685 995 768">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1003 685 1321 768">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 775 995 819">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1003 775 1321 819">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 826 995 871">Εργαστήριο</td> <td data-bbox="1003 826 1321 871">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 878 995 922">Εργασία</td> <td data-bbox="1003 878 1321 922">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 929 995 1043">Παρουσίαση (& συμμετοχή στην εκδήλωση)</td> <td data-bbox="1003 929 1321 1043">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1050 995 1095"></td> <td data-bbox="1003 1050 1321 1095"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1102 995 1146"></td> <td data-bbox="1003 1102 1321 1146"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1153 995 1227">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1003 1153 1321 1227">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	30	Εργαστήριο	30	Εργασία	45	Παρουσίαση (& συμμετοχή στην εκδήλωση)	20					Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	30																	
Εργαστήριο	30																	
Εργασία	45																	
Παρουσίαση (& συμμετοχή στην εκδήλωση)	20																	
Σύνολο Μαθήματος	125																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η βαθμολογία του μαθήματος στηρίζεται στις τελικές εξετάσεις και την εργασία. Η βαρύτητα στη βαθμολογία είναι η ακόλουθη:</p> <p>Τελική εξέταση: 50%</p> <p>Εργασία: 50% (40% κείμενο και 10% παρουσίαση)</p>																	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Μπάλας, Γ. και Ρεπούσης, Π., 2018. Επιχειρησιακή Αναλυτική και Ποσοτικά Υποδείγματα Μάρκετινγκ και Διαδικτύου, Εκδόσεις Rosili.

Hemann, C. and Burbary, K., 2013. Digital marketing analytics: Making sense of consumer data in a digital world. Pearson Education.

Mizik N., Hanssens D. M. (2018). Handbook of Marketing Analytics: Methods and Applications in Marketing, Edward Elgar Publishing: Northampton MA.

Sorger, S., 2013. Marketing Analytics: Strategic Models and Metrics. Admiral Press.

Winston, W.L., 2014. Marketing analytics: Data-driven techniques with Microsoft Excel. JohnWiley& Sons.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Marketing Science

Journal of Marketing Research

Journal of Marketing

International Journal of Research in Marketing

Journal of Marketing Analytics

Journal of Interactive Marketing

4. Αναλυτική στη Χρηματοοικονομική Διοίκηση (Financial Management Analytics)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ206	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αναλυτική στη Χρηματοοικονομική Διοίκηση		
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>	ΕΒΔΟΜΑ ΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ Σ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	
	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://openeclass.uom.gr/courses/POST137/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <p>Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</p> <p>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</p> <p>Περιοληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</p>
--

Στόχος του μαθήματος είναι η θεωρητική και πρακτική εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες των μεγάλων δεδομένων, στον χώρο της Χρηματοοικονομικής, της Τραπεζικής και της Διαχείρισης Κινδύνου. Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Εξηγούν τις σύγχρονες εξελίξεις στην χρήση μεγάλων δεδομένων στον χώρο της Χρηματοοικονομικής.
- Να εντοπίζουν τα απαραίτητα χρηματοοικονομικά δεδομένα και να συντάσσουν αναλυτικές αναφορές που θα χρησιμεύουν ως πολύτιμες πηγές πληροφοριών για την επιχείρηση.
- Αξιοποιούν μεγάλα δεδομένα για την πραγματοποίηση προβλέψεων και επιλογή των αποδοτικότερων επενδυτικών σχεδίων.
- Περιγράφουν τη διαδικασία, μεθόδους, και εργαλεία για την διαχείριση κινδύνου με χρήση μεγάλων δεδομένων.
- Κατανοούν τη χρήση εργαλείων λογισμικού για την αξιοποίηση της αναλυτικής μεγάλων δεδομένων στον χώρο της Χρηματοοικονομικής.

Η διδασκαλία του μαθήματος θα περιλαμβάνει μελέτες περιπτώσεων και παραδείγματα με χρήση εργαλείων λογισμικού.

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

.....

Άλλες...

.....

Το μάθημα αποσκοπεί στην ανάπτυξη των παρακάτω γενικών ικανοτήτων:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
3. Λήψη αποφάσεων
4. Αυτόνομη εργασία
5. Ομαδική εργασία
6. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
7. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

1. Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός και ανάλυση
2. Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων
3. Χρήση Ποσοτικών Μεθόδων στην Χρηματοοικονομική και στην Διαχείριση Κινδύνου
4. Εργαλεία Λογισμικού για την Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων στην Χρηματοοικονομική
5. Αναλυτική Δεδομένων με χρήση Excel
6. Αναλυτική Δεδομένων στις Επιχειρήσεις Παροχής Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών και στις Ασφαλιστικές Εταιρίες
7. Νευρωνικά Δίκτυα, Μεγάλα Δεδομένα και αξιοποίησή τους για την αξιολόγηση πιστοληπτικής ικανότητας
8. Μελέτη Χρήσης Μεγάλων Δεδομένων για την τμηματοποίηση πελατών
9. Περιπτώσεις χρήσης Big Data σε τραπεζικές και χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, εξατομικευμένο μάρκετινγκ
10. Μελέτες Περιπτώσεων Χρήσης Μεγάλων Δεδομένων για την Διαχείριση Κινδύνου
11. Χρήση μεγάλων δεδομένων για την πρόληψη της απάτης
12. Μεγάλα δεδομένα και η αξιοποίησή τους από τις επιχειρήσεις Fintech

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Έξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>ΠΡΟΣΩΠΟ ΜΕ ΠΡΟΣΩΠΟ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>ΧΡΗΣΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ POWERPOINT, ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ eclass</p>																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. 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 data-bbox="635 589 962 667">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="970 589 1297 667">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="635 669 962 714">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="970 669 1297 714">39 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 716 962 790">Διαδραστική διδασκαλία</td> <td data-bbox="970 716 1297 790">20 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 792 962 837">Συγγραφή εργασίας</td> <td data-bbox="970 792 1297 837">40 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 840 962 884">Παρουσίαση εργασίας</td> <td data-bbox="970 840 1297 884">10 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 887 962 931">Μελέτη</td> <td data-bbox="970 887 1297 931">51 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 934 962 978"></td> <td data-bbox="970 934 1297 978"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 981 962 1025">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="970 981 1297 1025">160 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39 ώρες	Διαδραστική διδασκαλία	20 ώρες	Συγγραφή εργασίας	40 ώρες	Παρουσίαση εργασίας	10 ώρες	Μελέτη	51 ώρες			Σύνολο Μαθήματος	160 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	39 ώρες																	
Διαδραστική διδασκαλία	20 ώρες																	
Συγγραφή εργασίας	40 ώρες																	
Παρουσίαση εργασίας	10 ώρες																	
Μελέτη	51 ώρες																	
Σύνολο Μαθήματος	160 ώρες																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γραπτές Εξετάσεις 70%</p> <p>Εργασίες 30%</p>																	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Analytics for Insurance: The Real Business of Big Data (The Wiley Finance Series) 1st Edition.,
2. Predictive Data Mining Models (Computational Risk Management) 1st ed. 2017 Edition, Kindle Edition,
3. Tableau Your Data!: Fast and Easy Visual Analysis with Tableau Software 2nd Edition,
4. Business Risk and Simulation Modelling in Practice: Using Excel, VBA and @RISK (The Wiley Finance Series) 1st Edition
5. Financial Data Analytics: Theory and Application (Contributions to Finance and Accounting) 1st ed. 2022 Edition by Sinem Derindere Köseoğlu
6. Haskell Financial Data Modeling and Predictive Analytics, Pavel Ryzhov, 2013, Packt Publishing
7. Financial Analysis and Risk Management: Data Governance, Analytics and Life Cycle Management, Victoria L. Lemieux, Victoria Lemieux, 2013, Springer-Verlag Berlin Heidelberg
8. ICDL Professional Data Analytics - Financial Spreadsheets
9. Financial Analytics with R: Building a Laptop Laboratory for Data Science (Instructor's Resources - Lecture, Solution Manual) (Solutions), Mark J. Bennett, Dirk L. Hugen, 2013, Cambridge University Press
10. Analysis of Financial Data, Gary Koop, 2006, John Wiley & Sons Inc
11. Fraud analytics using descriptive, predictive, and social network techniques : a guide to data science for fraud detection, Bart Baesens, Veronique Van Vlasselaer, Wouter Verbeke, 2015, John Wiley & Sons
12. Using Analytics to Detect Possible Fraud: Tools and Techniques, Pamela S. Mantone(eds.), 2013, Wiley
13. Benford's Law: Applications for Forensic Accounting, Auditing, and Fraud Detection, Mark Nigrini, 2013, Wiley
14. The Future of FinTech: Integrating Finance and Technology in Financial Services, Bernardo Nicoletti, 2017, Palgrave Macmillan

- - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. *Financial Analysts Journal*
2. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*
3. *Journal of Risk and Uncertainty*

5. Αναλυτική στη Διαχείριση Λειτουργιών και την Εφοδιαστική Αλυσίδα (Operations and Supply Chain Analytics)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΕ207	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Β΄
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αναλυτική στη Διαχείριση Λειτουργιών και την Εφοδιαστική Αλυσίδα		
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>	ΕΒΔΟΜΑ ΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ Σ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	
	3	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p>

- 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

Η αναλυτική στη διαχείριση λειτουργιών και την εφοδιαστική αλυσίδα (Operations and Supply Chain Analytics – O/SC-Analytics) είναι ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς εφαρμογών επιχειρηματικής ευφυΐας (Business Intelligence). Σημαντικό στοιχείο του μαθήματος O/SC-Analytics είναι η έγκαιρη πρόσβαση σε τάσεις και μετρήσεις σε βασικούς δείκτες απόδοσης, ενώ οι πρόσφατες εξελίξεις στις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας συνέβαλαν στην ταχεία αύξηση της λήψης αποφάσεων προσανατολισμένης στα δεδομένα.

Ο κύριος στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με ζητήματα τακτικής και στρατηγικής, γύρω από το σχεδιασμό και τη λειτουργία των αλυσίδων εφοδιασμού, την ανάπτυξη αναλυτικών δεξιοτήτων για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων και τη διδασκαλία των φοιτητών σε ένα ευρύ φάσμα μεθόδων και εργαλείων τους τομείς της προγνωστικής, περιγραφικής αναλυτικής για την αποτελεσματική διαχείριση των δικτύων ζήτησης και προμήθειας.

Το μάθημα αυτό μελετά τους βασικούς τομείς αποφάσεων στον σχεδιασμό και τη λειτουργία της αλυσίδας εφοδιασμού. Οι φοιτητές αρχικά θα μάθουν ποια δεδομένα χρειάζονται και πώς θα χρησιμοποιήσουν αυτά τα δεδομένα για να μετρήσουν την απόδοση της αλυσίδας εφοδιασμού, όπως επίπεδα αποθεμάτων, διαθεσιμότητα προϊόντων, απόδοση προμηθευτή, αποδοτικότητα των αποθηκών και επίπεδα εξυπηρέτησης πελατών. Στη βάση αυτή, θα μάθουν πώς να εφαρμόζουν διάφορα εργαλεία και μεθόδους για να αναλύουν τις τάσεις, να εξάγουν γνώση και επιχειρηματική ευφυΐα και να λαμβάνουν αποφάσεις. Τα θέματα που καλύπτονται θα χωριστούν στον σχεδιασμό και τη διαχείριση λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας, συμπεριλαμβανομένων -μεταξύ άλλων- της αναλυτικής των προμηθευτών, του προγραμματισμού της παραγωγικής ικανότητας, της αντιστοίχισης της ζήτησης και της προσφοράς, του σχεδιασμού πωλήσεων και λειτουργιών, της ανάλυσης θέσης και της διαχείρισης δικτύου, διαχείριση αποθεμάτων, διανομή και θέσεις εγκατάστασης. Τέλος, μέσω της ανάλυσης και της συζήτησης μελετών περίπτωσης (case studies), θα εκτιμήσουν και θα λάβουν χρήσιμες γνώσεις σχετικά με τον τρόπο βελτιστοποίησης της αξίας των διαδικασιών και λειτουργιών της αλυσίδας εφοδιασμού, για τον εξορθολογισμό των στόχων και τον σχεδιασμό ευέλικτων αλυσίδων εφοδιασμού.

Στο τέλος του μαθήματος οι μετ. φοιτητές θα:

1. Μάθετε πώς να διαχειρίζεστε αποτελεσματικά τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης αποθέματος, του σχεδιασμού χωρητικότητας και του σχεδιασμού διαδικασιών.
2. Αναπτύξτε αναλυτικές δεξιότητες για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως οπτικοποίηση δεδομένων, στατιστική ανάλυση και μοντελοποίηση προσομοίωσης.
3. Αποκτήστε πρακτική εμπειρία στην εφαρμογή τεχνικών ανάλυσης λειτουργιών και εφοδιαστικής αλυσίδας σε επιχειρηματικά σενάρια πραγματικού κόσμου.
4. Εξερευνήστε το ρόλο της τεχνολογίας στη βελτιστοποίηση της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας.
5. Κατανοήστε τις ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις της λήψης αποφάσεων για την αλυσίδα εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένης της βιωσιμότητας και της συμμετοχής των ενδιαφερομένων.
6. Αναπτύξτε δεξιότητες επικοινωνίας και ομαδικής εργασίας για τη συνεργασία με τους

ενδιαφερόμενους σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού.

7. Κατανοήστε την παγκόσμια φύση των αλυσίδων εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των προκλήσεων της διαχείρισης των λειτουργιών σε διαφορετικές χώρες και πολιτισμούς.

8. Μείνετε ενημερωμένοι με τις αναδυόμενες τάσεις και τις βέλτιστες πρακτικές στις λειτουργίες και την ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

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

.....

Άλλες...

.....

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και κριτικής σκέψης των φοιτητών μέσω συζητήσεων, ασκήσεων και εργασιών στα πλαίσια του μαθήματος

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα θα αναπτύσσεται κατά το δυνατόν ισόρροπα μεταξύ της διάλεξης και της συζήτησης. Η συζήτηση θα ξεκινά από την μελέτη πραγματικών προβλημάτων (case studies) με την ενεργό συμμετοχή των φοιτητών να είναι αναγκαία.

Εβδομάδα	Θέμα διάλεξης
1	Εισαγωγή στις Λειτουργίες και τη Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας
2	Πρόβλεψη και Σχεδιασμός Ζήτησης (χρήση Excel)
3	Διαχείριση αποθεμάτων σε γνωστή και σταθερή ζήτηση (χρήση Excel)
4	Διαχείριση αποθεμάτων σε συνθήκες αβεβαιότητας (χρήση Excel)
5	Διαχείριση χωρητικότητας (χρήση Excel)
6	Προγραμματισμός πωλήσεων και λειτουργιών (χρήση Excel)
7	Σχεδιασμός Δικτύου Εφοδιαστικής Αλυσίδας (χρήση Excel)
8	Διαχείριση Έργων στο Αναλύσεις Εφοδιαστικής Αλυσίδας (χρήση Excel)
9	Συνεργασία και Συντονισμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας
10	Αναλύσεις εφοδιαστικής αλυσίδας και μετρήσεις απόδοσης

11	Αναδυόμενες τάσεις και βέλτιστες πρακτικές σε Λειτουργίες και Αναλύσεις Εφοδιαστικής Αλυσίδας
12	Παρουσιάσεις εργασιών
13	Εξετάσεις

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>											
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Υποστήριξη εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας open eclass</p>											
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1" data-bbox="608 667 1270 1294"> <thead> <tr> <th data-bbox="608 667 938 752">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="938 667 1270 752">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="608 752 938 801">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="938 752 1270 801">60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 801 938 1106">Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών</td> <td data-bbox="938 801 1270 1106">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1106 938 1155">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="938 1106 1270 1155">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1155 938 1294">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="938 1155 1270 1294">160</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	60	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	50	Αυτοτελής Μελέτη	50	Σύνολο Μαθήματος	160
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις	60											
Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	50											
Αυτοτελής Μελέτη	50											
Σύνολο Μαθήματος	160											
<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>	<ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή τελική εξέταση(30%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> ο Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ο Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης • Γραπτή Εργασία (70%) Υποβολή εργασίας που αφορά στην ανάπτυξη μιας μελέτης περίπτωσης σε θέμα σχετικό. <p>Παραδοτέα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μια αναφορά (10-15 σελίδες) που περιλαμβάνει τις ενότητες που περιγράφονται παραπάνω. • Μια παρουσίαση (10-15 λεπτά) που συνοψίζει τα ευρήματα και τις συστάσεις σας. • Βαθμολογία: 											

<p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Το έργο σας θα αξιολογηθεί με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Σαφήνεια και συνοχή της έκθεσης ● Βάθος ανάλυσης και χρήση εργαλείων ανάλυσης ● Δημιουργικότητα και σκοπιμότητα στρατηγικών βελτιστοποίησης ● Ποιότητα του σχεδίου βελτιστοποίησης και εφαρμογή του ● Συνολικές δεξιότητες παρουσίασης και ικανότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας <p>Σημείωση: Σας ενθαρρύνουμε να εργαστείτε σε ομάδες των 2-3 μετ. φοιτητών για αυτό το έργο, αλλά γίνονται δεκτές και μεμονωμένες υποβολές.</p> <p>Ενδεικτικά Θέματα εργασίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Βελτιστοποίηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ● Πρόβλεψη και Σχεδιασμός Ζήτησης ● Σχεδιασμός και Βελτιστοποίηση Δικτύων ● Διαχείριση Κινδύνων Εφοδιαστικής Αλυσίδας ● Βελτιστοποίηση αποθέματος
---	---

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βασική βιβλιογραφία (επιλεγμένα κεφάλαια από τα παρακάτω):

Chopra S. and Meindl P. (2019), *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*, 7th Edition, Pearson Education, USA.

Liu, Kurt Y., (2022), *Supply Chain Analytics*, Springer.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., and Simchi-Levi, E., Shankar, R. (2022) *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*. 4th Edition, McGraw-Hill, Boston, Massachusetts, USA.

Σημειώσεις διαλέξεων των διδασκόντων στο eclass.

Συμπληρωματική βιβλιογραφία:

Feigin G. (2011). *Supply Chain Planning and Analytics: The right product to the right place at the right time*, Business Expert Press, New York, USA.

Mathirajan, M., Sadagoran, S., Rajendran, C., Ravindran, A., Balasubramanian, P. (2016). *Analytics in Operations/Supply Chain Management*. I K International Publishing House.

Ramanathan, R., Mathirajan, M. and Ravindran A.R. (2017). *Big Data Analytics Using Multiple Criteria Decision-Making Models*. CRC Press

Singh, S. (2016). *Project Management Analytics: A Data-Driven Approach to Making Rational and Effective Project Decisions*. Pearson Education, Inc.

Soluade, O. (2015). *Business Analytics in Production & Operations Management: A Modular Approach*. LAP LAMBERT Academic Publishing

Watson, M., Lewis, S., Cacioppi, P. and Jayaraman, J. (2012). *Supply Chain Network Design: Applying Optimization and Analytics to the Global Supply Chain*. FT Press.

Άρθρα:

Chae, B. (Kevin), Olson, D., Sheu, C., 2013. *The impact of supply chain analytics on operational performance: a resource-based view*. *International Journal of Production Research* 52, 4695–4710. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.861616>

Chandra, C., Kumar, S., 2000. *Supply chain management in theory and practice: a passing fad or a fundamental change?* *Industrial Management & Data Systems* 100, 100–114. <https://doi.org/10.1108/02635570010286168>

Elrod, C., Murray, S., Bande, S., 2013. *A Review of Performance Metrics for Supply Chain Management*. *Engineering Management Journal* 25, 39–50. <https://doi.org/10.1080/10429247.2013.11431981>

Fosso Wamba, S., Akter, S., 2015. *Big Data Analytics for Supply Chain Management: A Literature Review and Research Agenda*, in: *Lecture Notes in Business Information Processing*. Springer International Publishing, pp. 61–72. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24626-0_5

Gavirneni, S., Kapuscinski, R., Tayur, S., 1999. *Value of Information in Capacitated Supply Chains*. *Management Science* 45, 16–24. <https://doi.org/10.1287/mnsc.45.1.16>

Kumar, A., Shrivastav, S.K., Oberoi, S.S., 2021. *Application of Analytics in Supply Chain Management from Industry and Academic Perspective*. *FIIIB Business Review* 231971452110280. <https://doi.org/10.1177/23197145211028041>

Lee, I., Mangalaraj, G., 2022. *Big Data Analytics in Supply Chain Management: A Systematic Literature Review and Research Directions*. *Big Data and Cognitive Computing* 6, 17. <https://doi.org/10.3390/bdcc6010017>

Moufaddal, M., Benghabrit, A., Bouhaddou, I., 2018. *Big Data Analytics for Supply Chain Management, in: Innovations in Smart Cities and Applications*. Springer International Publishing, pp. 976–986. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74500-8_87

Mrudul M. Kodarlikar, n.d. *Role Of Business Analytics In Supply Chain Management - IRE Journals*.

N. Sanders, n.d. *Big Data Driven Supply Chain Management: A Framework for Implementing Analytics and Turning Information Into Intelligence*.

P, A., M. Patil, M., 2018. *A Review on Data Analytics for Supply Chain Management: A Case study*. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business* 10, 30–39. <https://doi.org/10.5815/ijieeb.2018.05.05>

Roy, S.C., Abhiskara, M.V., 2022. *Impact of analytics on supply chain management*. *Business & IT XII*, 134–143. <https://doi.org/10.14311/bit.2022.01.16>

Sadeghi Darvazeh, S., Raeesi Vanani, I., Mansouri Musolu, F., 2020. *Big Data Analytics and Its Applications in Supply Chain Management, in: New Trends in the Use of Artificial Intelligence for the Industry 4.0*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.89426>

Sahay, B.S., Mohan, R., 2003. *Supply chain management practices in Indian industry*. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 33, 582–606. <https://doi.org/10.1108/09600030310499277>

Sanskriti Upadhyaya, Ayusha Kakkad, n.d. *A Review on Data Analytics in Supply Chain Management using Forecasting and Product Portfolio techniques*.

Souza, G.C., 2014. *Supply chain analytics*. *Business Horizons* 57, 595–605. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.06.004>

Srinivas, S., Rajendran, S., Ziegler, H., 2021. *An Overview of Decisions, Performance and Analytics in Supply Chain Management, in: International Series in Operations Research & Management Science*. Springer International Publishing, pp. 1–17. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69265-0_1

Supply Chain Management, 2004. *Applied Mathematical Modelling* 28, 1. [https://doi.org/10.1016/s0307-904x\(04\)00032-0](https://doi.org/10.1016/s0307-904x(04)00032-0)

Trkman, P., McCormack, K., de Oliveira, M.P.V., Ladeira, M.B., 2010. The impact of business analytics on supply chain performance. Decision Support Systems 49, 318–327. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.03.007>

Uttarwar, H., 2021. Analytics for Supply Chain Optimisation. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-457890/v1>

W. B. Yahya, M. Kabir, Garba, S. Ige, Adekunle, Ezekiel Adeyosoye, n.d. Analytics for Supply Chain Optimisation.

6. Αναλυτική του Διαδικτύου (Web and Text Analytics)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Π.Μ.Σ. στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων και Επιστήμη των Δεδομένων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ2 08	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αναλυτική του Διαδικτύου		
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>	ΕΒΔΟΜΑ ΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ Σ	ΠΙΣΤ ΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	
	3	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://openeclass.uom.gr/courses/BAD106/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p>

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

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τους διαφορετικούς στόχους επεξεργασίας φυσικής γλώσσας
- Ανευρίσκουν πηγές και συλλέγουν δεδομένα κειμένου φυσικής γλώσσας στο Διαδίκτυο
- Εφαρμόζουν μεθόδους προ-επεξεργασίας δεδομένων κειμένου
- Εκμαιεύουν χαρακτηριστικά (features) από δεδομένα κειμένου με διάφορες (στατιστικές) μεθόδους
- Αναλύουν δεδομένα κειμένου με χρήση νευρωνικών δικτύων
- Δημιουργούν εφαρμογές επεξεργασίας φυσικής γλώσσας
- Κατανοούν την χρήση μεγάλων γλωσσικών μοντέλων

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

.....

Άλλες...

.....

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο πτυχιούχος τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

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

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Στόχοι επεξεργασίας φυσικής γλώσσας
- Πηγές δεδομένων κειμένου φυσικής γλώσσας στο Διαδίκτυο και τρόποι συλλογής δεδομένων κειμένου από το Διαδίκτυο
- Μέθοδοι προ-επεξεργασίας δεδομένων κειμένου φυσικής γλώσσας (string methods, tokenization, stemming, lemmatization, κανονικές εκφράσεις)

- Εξαγωγή χαρακτηριστικών (feature extraction) δεδομένων κειμένου φυσικής γλώσσας (word frequency, bag of words, TF-IDF, vector spaces)
- Στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης κειμένου (LDA, Naive Bayes)
- Νευρωνικά δίκτυα (RNN) και word embeddings. Δημιουργία και ιδιότητες των word embeddings (similarity metrics)
- Παρουσίαση περίπτωσης χρήσης τεχνητής νοημοσύνης για την πρόβλεψη αξιολογήσεων ξενοδοχείων με δεδομένα από το Tripadvisor
- Εφαρμογές επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (ανάλυση συναισθήματος, NER, text-to-text, περίληψη)
- Large language models (ChatGPT) και transfer learning (BERT)

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • OpenClass για διαμοιρασμό του εκπαιδευτικού υλικού και επικοινωνία των φοιτητών και των διδασκόντων • DataCamp ως πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης σχετικά με χρήση της γλώσσας Python στην επεξεργασία φυσικής γλώσσας. Στους φοιτητές θα δοθεί δωρεάν πρόσβαση για ένα εξάμηνο • Kaggle και GoogleColab ως πλατφόρμα συγγραφής, εκτέλεσης και διαμοιρασμού κώδικα Python. • Google Cloud Platform για εκπαίδευση στις υπηρεσίες Natural Language Processing της Google. Στους φοιτητές θα δοθεί κουπόνι 50\$ για χρήση της πλατφόρμας. 																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="596 925 927 1010">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="927 925 1310 1010">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="596 1010 927 1055">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="927 1010 1310 1055">12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="596 1055 927 1200">Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp</td> <td data-bbox="927 1055 1310 1200">91</td> </tr> <tr> <td data-bbox="596 1200 927 1379">Διαδραστική διδασκαλία με χρήση πλήρως τεκμηριωμένου κώδικα υπό τη μορφή αρχείων Jupyter notebooks.</td> <td data-bbox="927 1200 1310 1379">18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="596 1379 927 1491">Διαδραστική διδασκαλία με χρήση υπηρεσιών του Google Cloud Platform</td> <td data-bbox="927 1379 1310 1491">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="596 1491 927 1603">Συγγραφή εργασίας με χρήση πρότυπων Jupyter notebooks</td> <td data-bbox="927 1491 1310 1603">73</td> </tr> <tr> <td data-bbox="596 1603 927 1648"></td> <td data-bbox="927 1603 1310 1648"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="596 1648 927 1738">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="927 1648 1310 1738">200</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	12	Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp	91	Διαδραστική διδασκαλία με χρήση πλήρως τεκμηριωμένου κώδικα υπό τη μορφή αρχείων Jupyter notebooks.	18	Διαδραστική διδασκαλία με χρήση υπηρεσιών του Google Cloud Platform	6	Συγγραφή εργασίας με χρήση πρότυπων Jupyter notebooks	73			Σύνολο Μαθήματος	200
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	12																	
Ασύγχρονη παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω DataCamp	91																	
Διαδραστική διδασκαλία με χρήση πλήρως τεκμηριωμένου κώδικα υπό τη μορφή αρχείων Jupyter notebooks.	18																	
Διαδραστική διδασκαλία με χρήση υπηρεσιών του Google Cloud Platform	6																	
Συγγραφή εργασίας με χρήση πρότυπων Jupyter notebooks	73																	
Σύνολο Μαθήματος	200																	
<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,</i></p>	<p>Η αξιολόγηση του μαθήματος πραγματοποιείται με γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και εργασίες με ποσοστό:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τελική γραπτή εξέταση 75% 																	

Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

- Εργασίες και παρακολούθηση εκπαιδευτικού υλικού στο DataCamp 25%

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. E. Kalampokis, E. Tambouris and K. Tarabanis (2013) *Understanding the Predictive Power of Social Media, Internet Research, Vol.23, No.5, pp.544-559*
2. E. Kalampokis, A. Karamanou, E. Tambouris and K. Tarabanis (2016) *Applying Brand Equity Theory to Understand the Opinion of Consumers in Social Media, Journal of Universal Computer Science, Vol.22, No.5, pp.709-734*
3. E. Kalampokis, A. Karamanou, E. Tambouris, and K. Tarabanis (2017) *On Predicting Election Results using Twitter and Linked Open Data: The Case of the UK 2010 Election, Journal of Universal Computer Science, Vol.23, No.3, pp.280-303.*

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. *Artificial Intelligence*
2. *IEEE Intelligent Systems*
3. *Expert Systems with Applications*

7. Τεχνικές Προσομοίωσης στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Simulation Techniques in Business Analytics)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ209	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Β'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνικές Προσομοίωσης στην Αναλυτική των Επιχειρήσεων (Simulation Techniques in Business Analytics)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	7.5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά – Αγγλική ορολογία και βιβλιογραφία		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες</p>

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

Το μάθημα εστιάζει στην προσομοίωση ως μία από τις πιο δημοφιλείς τεχνικές της Επιχειρησιακής Έρευνας για τη λήψη αποφάσεων σε μη αναλυτικό περιβάλλον. Παρουσιάζονται καταρχάς οι βασικές θεωρητικές βάσεις της τεχνικής ενώ στη συνέχεια επιχειρείται εκβάθυνση στις εφαρμογές και στα προβλήματα που αντιμετωπίζονται με τη χρήση λογισμικού. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται ότι οι φοιτητές και οι φοιτήτριες θα είναι σε θέση

- να αναπτύσσουν ένα στοιχειώδες μοντέλο προσομοίωσης που θα περιγράφει ένα πραγματικό πρόβλημα, εντοπίζοντας τα σημαντικά στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν τη λήψη της βέλτιστης απόφασης με βάση του στόχους που τίθενται

- να εφαρμόζουν μία συστηματική μεθοδολογία εντοπισμού και αξιολόγησης εναλλακτικών λύσεων του προβλήματος.

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

.....

Άλλες...

.....

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο πτυχιούχος τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενδεικτικό σχέδιο διαλέξεων

1. Stochastic systems and Queuing
2. Introduction to Simulation Modeling.
3. Random number generators and random variates.
4. Probability Distributions and input data analysis
5. Output Data Analysis
6. Discrete event simulation basics.
7. Simulation Techniques using Discrete event simulation environment
8. Applications of Discrete event simulation
9. Simulation with built-in Excel tools
10. Financial Models
11. Process Models
12. Marketing Models
13. Final Exam.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<i>Πρόσωπο με πρόσωπο</i>								
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Python Modeling language, SimPy Extend Simulation environment								
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή Εργασιών</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>225</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	150	Συγγραφή Εργασιών	75	Σύνολο Μαθήματος	225
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου							
	Διαλέξεις	150							
	Συγγραφή Εργασιών	75							
Σύνολο Μαθήματος	225								
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>[1] Γραπτές Εξετάσεις: 70%</p> <p>[2] Coursework: 30%</p> <p>[3] Bonus ενεργητικής συμμετοχής στις διαλέξεις: 10% (in class and out of class quizzes, etc.)</p>								

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>Γεωργίου Α., Κωνσταντάρης Ι. και Καπάρης Κ., Τεχνικές Προσομοίωσης στη Διοικητική Επιστήμη, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Αθήνα, 2015.</p> <p>Laguna M. and J. Marklund, Business Process Modeling, Simulation and Design, 2n ed 2013.</p> <p>Albright S.C. and Winston W., Business Analytics: Data Analysis and Decision Making, Cengage Learning, 2013.</p> <p>Extend Software, manual and reference.</p>
--

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΤΜΗΜΑ	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1022-ΑΕ300	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διπλωματική Εργασία		
		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙ ΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚ ΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ
			30
	<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p>

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 της εκπόνησης διπλωματικής εργασίας μεταπτυχιακού επιπέδου είναι η εμβάθυνση της κριτικής σκέψης των μεταπτυχιακών φοιτητών, μέσω της ανάπτυξης μελετών και εφαρμοσμένης έρευνας, σε θέματα που έχουν άμεση σχέση με τη διοίκηση και οργάνωση υπηρεσιών υγείας.

Η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας στοχεύει:

(α) στην εξειδίκευση του μεταπτυχιακού φοιτητή στο γνωστικό πεδίο που διεξάγει την έρευνα,

(β) στην εμβάθυνση στη μεθοδολογία και στην ερευνητική σκέψη και,

(γ) στην εφαρμογή των γνώσεων που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια του ΠΜΣ.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας ο/ηφοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- αναζητά και να αξιοποιεί κατάλληλα πληροφορίες από τη σχετική επιστημονική βιβλιογραφία και αρθρογραφία
- αξιοποιεί τις γνώσεις της/του από τη φοίτηση στο ΠΜΣ και να αναπτύσσει συνθετική ικανότητα
- διατυπώνει ερευνητικά ερωτήματα και να συνθέτει ένα πλαίσιο διερεύνησης του θέματος
- διαχειρίζεται με κατάλληλα εργαλεία στοιχεία και ποσοτικά δεδομένα
- εφαρμόζει κατάλληλες μεθόδους ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας
- αναλύει και να παρουσιάζει τα δεδομένα της έρευνας χρησιμοποιώντας κατάλληλα και συναφή εργαλεία με το θέμα της εργασίας
- συνθέτει τα ευρήματα της επιστημονικής βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας
- διατυπώνει ορθά συμπεράσματα και τεκμηριωμένες προτάσεις για την αντιμετώπιση των ερευνητικών ερωτημάτων
- διατυπώνει προτάσεις και να λαμβάνει αποφάσεις
- συνθέτει ή συγγράφει ένα επιστημονικό κείμενο
- οργανώνει και να παρουσιάζει προφορικά το θέμα της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής

Αυτόνομη εργασία	υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων εργαλείων
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κατά τη διάρκεια του 3^{ου} εξαμήνου σπουδών, ο/η φοιτητής/τρια υποχρεούται να συγγράψει τη διπλωματική εργασία, εφόσον έχει ολοκληρώσει με επιτυχία όλα τα μαθήματα του ΠΜΣ.

- Κατά τη διάρκεια του δεύτερου εξαμήνου, ο/η φοιτητής/τρια θα πρέπει να ετοιμάσει σύντομο προκαταρκτικό περίγραμμα για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας και να επιλέξει Επιβλέποντα/ουσα Καθηγητή/τρια με τη σύμφωνη γνώμη του.
- Η αναζήτηση θέματος είναι το πρώτο βήμα στη διαδικασία εκπόνησης μιας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Το αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας θα πρέπει να αφορά σύγχρονα θέματα και να είναι συναφές με το αντικείμενο του ΠΜΣ. Η φύση του θέματος θα πρέπει να προσδίδει πρωτοτυπία στη διπλωματική εργασία, γεγονός που θα συμβάλει στη σπουδαιότητά της. Η διπλωματική εργασία θα πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο βιβλιογραφική ανασκόπηση του θέματος αλλά και σχετική έρευνα. Το θέμα θα πρέπει να είναι αντίστοιχο των ικανοτήτων και δεξιοτήτων των φοιτητών/τριων και να μπορεί να ολοκληρωθεί εντός του απαιτούμενου χρονικού πλαισίου. Πηγές άντλησης θεμάτων αποτελούν οι διαλέξεις στο πλαίσιο του ΠΜΣ, οι γραπτές εργασίες, οι συζητήσεις με μέλη ΔΕΠ του ΠΜΣ ή στελέχη επιχειρήσεων, η βιβλιογραφία, η επικαιρότητα ή προσωπικά ενδιαφέροντα.
- Η Συντονιστική Επιτροπή ύστερα από αίτηση του/της φοιτητή/τριας, στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο/η προτεινόμενος/η Επιβλέπωντας Καθηγητής/τρια και περίληψη της προτεινόμενης εργασίας, ορίζει τον/την Επιβλέποντα Καθηγητή/τρια, ο/η οποίος/α εγκρίνεται από τη Συνέλευση Τμήματος.
- Με την έναρξη του τρίτου εξαμήνου, ο/η φοιτητής/τρια προχωράει στην εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας έχοντας τακτική επικοινωνία και καθοδήγηση από τον/την Επιβλέποντα/ουσα Καθηγητή/τρια.
- Ο/Η φοιτητής/τρια προσδιορίζει με ακρίβεια το θέμα της διπλωματικής εργασίας ύστερα από μελέτη της βιβλιογραφίας. Προσδιορίζεται η δομή της εργασίας, ο τίτλος του θέματος, ο στόχος, τα ερευνητικά ερωτήματα, η βιβλιογραφική τεκμηρίωση, η μεθοδολογική προσέγγιση

του θέματος, οι απαραίτητες πηγές, το χρονοδιάγραμμα εκπόνησης και τυχόν περιορισμοί της εργασίας.

- Η διπλωματική εργασία χωρίζεται σε πέντε βασικά μέρη: (α) την Εισαγωγή, στην οποία προσδιορίζεται το υπό μελέτη θέμα, η σπουδαιότητά του, οι λόγοι μελέτης και η μεθοδολογία, (β) το θεωρητικό μέρος, το οποίο περιλαμβάνει την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, δηλαδή τη θεωρητική τεκμηρίωση του θέματος, (γ) τη μεθοδολογική προσέγγιση της εμπειρικής έρευνας, (δ) τα αποτελέσματα της έρευνας, από τα οποία θα προκύψει η αποδοχή ή όχι των ερευνητικών ερωτημάτων, και η παρουσίαση των συμπερασμάτων με βάση τα εμπειρικά στοιχεία και (ε) τα Συμπεράσματα- Προτάσεις για μελλοντική έρευνα. Ακολουθούν η Βιβλιογραφία και τα Παραρτήματα.
- Για τη διαμόρφωση του θεωρητικού μέρους της εργασίας, ο/η φοιτητή/τρια μπορεί να ανατρέξει σε διάφορες πηγές είτε μέσω της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου είτε μέσω του GoogleScholar ή της Pubmed κ.α. Μετά τη συλλογή του υλικού, ο/η φοιτητής/τρια θα πρέπει να οργανώσει τη δομή της εργασίας, προκειμένου να διευκολυνθεί στη συγγραφή της.
- Για τον σχεδιασμό και τη διεξαγωγή του εμπειρικού μέρους, ο/η φοιτητής/τρια θα πρέπει να μελετήσει εξειδικευμένη βιβλιογραφία σε συνεννόηση με τον/την Επιβλέποντα/ουσα Καθηγητή/τρια. Το ερευνητικό εργαλείο, το είδος της επεξεργασίας και της στατιστικής ανάλυσης καθορίζεται από τους στόχους της διπλωματικής εργασίας.
- Μετά το πέρας της συλλογής και επεξεργασίας των πηγών ή των ερευνητικών δεδομένων ακολουθεί η συγγραφή της διπλωματικής εργασίας. Ο τρόπος συγγραφής της διπλωματικής εργασίας έχει συγκεκριμένες προδιαγραφές, που περιλαμβάνονται στον Οδηγό Συγγραφής Διπλωματικής Εργασίας που είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ.
- Η τακτική επικοινωνία με τον/την Επιβλέποντα/ουσα Καθηγητή/τρια έχει ως στόχο τη συζήτηση του θέματος και την παροχή οδηγιών για τη σωστή εκπόνηση του θέματος της διπλωματικής εργασίας. Ανάλογα με την εξέλιξη της διπλωματικής εργασίας, ο/η φοιτητής/τρια ενημερώνει τον/την Επιβλέποντα/ουσα Καθηγητή/τρια, ο/η οποίος/α παρακολουθεί εάν τηρούνται οι στόχοι και οι προδιαγραφές της.
- Οι φοιτητές/τριες είναι υποχρεωμένοι να παρουσιάσουν τη διπλωματική τους εργασία παρουσία δημόσια ενώπιον της τριμελούς επιτροπής. Πριν την επίσημη παρουσίαση, έχει προηγηθεί ο έλεγχος της εργασίας σε λογισμικό ανίχνευσης ομοιοτήτων ακαδημαϊκών εργασιών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται το πρωτότυπο περιεχόμενό της.
- Πριν την αξιολόγηση της διπλωματικής εργασίας, ο/η φοιτητής/τρια υποβάλλει στη Γραμματεία του ΠΜΣ υπεύθυνη δήλωση ότι δεν εμπεριέχονται στοιχεία λογοκλοπής.
- Μετά την παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας και την ολοκλήρωση των διορθώσεων που προτάθηκαν από τον Επιβλέποντα Καθηγητή και τα μέλη της τριμελούς επιτροπής, η διπλωματική εργασία κατατίθεται στο Ιδρυματικό Αποθετήριο του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- Παράταση αυτής της προθεσμίας μπορεί να δοθεί έως την ολοκλήρωση του ανώτατου χρόνου απόκτησης του μεταπτυχιακού (δηλαδή τα 3 έτη). Πρόσθετη παράταση σπουδών έως (6) μηνών δίνεται με απόφαση της Συνέλευσης Τμήματος μόνο σε περίπτωση ύπαρξης σημαντικού λόγου και ύστερα από γραπτή αίτηση του/της φοιτητή/τριας.
- Ο/Η φοιτητής/τρια με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος διαγράφεται από το ΠΜΣ είτε λόγω μη επιτυχούς επαναληπτικής εξέτασης στη διπλωματική εργασία είτε μη περάτωσης των σπουδών έως την ημερομηνία λήξης της παράτασης ολοκλήρωσης του προγράμματος.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Τακτική επικοινωνία του/της φοιτητή/τριας με τον Επιβλέποντα Καθηγητή μέσω τηλεδιάσκεψης ή δια ζώσης συνάντησης</p>																						
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου και των υπηρεσιών, βάσεων δεδομένων, ηλεκτρονικών και έντυπων βιβλίων και περιοδικών που προσφέρει Χρήση διαδικτύου για την αναζήτηση άρθρων και βιβλιογραφίας Αξιοποίηση λογισμικών πακέτων που αποκτήθηκαν μέσω του μεταπτυχιακού προγράμματος (π.χ. Simul8, Amos, SPSS) Χρήση της εφαρμογής - υπηρεσίας τηλεδιάσκεψης Zoom και αξιοποίηση των δυνατοτήτων της Χρήση Powerpoint στην προφορική εξέταση 																						
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. 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>Προετοιμασία αναζήτησης θέματος</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη μελέτη</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Υπολογιστική μελέτη</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασίας</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>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>750</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Προετοιμασία αναζήτησης θέματος	20	Καθοδηγούμενη μελέτη	80	Αυτόνομη μελέτη	500	Υπολογιστική μελέτη	50	Συγγραφή εργασίας	100									Σύνολο Μαθήματος	750
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																						
Προετοιμασία αναζήτησης θέματος	20																						
Καθοδηγούμενη μελέτη	80																						
Αυτόνομη μελέτη	500																						
Υπολογιστική μελέτη	50																						
Συγγραφή εργασίας	100																						
Σύνολο Μαθήματος	750																						
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνική ή αγγλική. Η διπλωματική εργασία θα πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο βιβλιογραφική ανασκόπηση του θέματος αλλά και σχετική έρευνα. Το όριο λέξεων για τη συγγραφή της διπλωματικής εργασίας είναι 20.000-30.000 λέξεις. Κατά τη κρίση του/της Επιβλέποντα/ουσας Καθηγητή/τριας, το όριο μπορεί να αυξηθεί εφόσον διακρίνεται αναγκαιότητα περαιτέρω ανάλυσης του θέματος. 																						

Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

- Η διπλωματική εργασία παρουσιάζεται δημόσια ενώπιον της τριμελούς επιτροπής. Πριν την επίσημη παρουσίαση, έχει προηγηθεί ο έλεγχος της εργασίας σε λογισμικό ανίχνευσης ομοιοτήτων ακαδημαϊκών εργασιών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται το πρωτότυπο περιεχόμενό της. Αν και ο φοιτητής μπορεί να ξεκινήσει την εκπόνηση της εργασίας του έχοντας περάσει μόνο τα υποχρεωτικά μαθήματα, για να προχωρήσει η δημόσια παρουσίαση και τελική βαθμολόγηση της διπλωματικής του εργασίας θα πρέπει να έχει περάσει όλα τα μαθήματα που προβλέπονται από το πρόγραμμα σπουδών.
- Η παρουσίαση θα πρέπει να περιλαμβάνει τα κύρια σημεία της εργασίας, τους λόγους επιλογής του θέματος και τυχόν πρωτοτυπίες, τους στόχους και τα ερευνητικά ερωτήματα, τη μεθοδολογία, τα ερευνητικά αποτελέσματα, τα συμπεράσματα, τις προτάσεις πολιτικής και τις προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.
- Η παρουσίαση προετοιμάζεται σε ηλεκτρονικό αρχείο (π.χ. Powerpoint).
- Η διάρκεια της προφορικής παρουσίασης είναι 15 λεπτά συν 5 λεπτά για ερωτήσεις/συζήτηση.
- Η διπλωματική εργασία αξιολογείται ως προς (α) την πρωτοτυπία και τον σχεδιασμό της, (β) τη βιβλιογραφική επισκόπηση (περιεκτική και εμβριθής παρουσίαση/ανάλυση του θέματος, κριτική προσέγγιση των ζητημάτων, όχι εκτός θέματος αναλύσεις), (γ) τη μεθοδολογία, συλλογή και ανάλυση δεδομένων, (δ) τα συμπεράσματα και τις προτάσεις, (ε) την αξιόπιστη και πλούσια βιβλιογραφία, (στ) τη γραπτή (σωστή χρήση γλώσσας, σωστή αναγραφή βιβλιογραφίας, αποφυγή ασαφειών, ευανάγνωστο κείμενο με καλή ροή επιχειρημάτων, τήρηση ορίου λέξεων) και προφορική παρουσίαση και (ζ) την αποφυγή ομοιότητας.
- Η διπλωματική εργασία βαθμολογείται από μηδέν (0) έως δέκα (10), με ελάχιστο βαθμό επιτυχίας το πέντε (5).
- Συντελεστής βαρύτητας της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας ίσος με δύο (2) μονάδες στον τελικό βαθμό φοίτησης στο ΠΜΣ.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Οδηγός εκπόνησης διπλωματικών εργασιών του ΠΜΣ

Κατά περίπτωση ανάλογα με το θέμα της διπλωματικής εργασίας που εκπονεί ο/η φοιτητής/τρια και σε συνεργασία με τον/την Επιβλέποντα/ουσα Καθηγητή/τρια.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:
- Ομοίως