

Σχολή Επιστημών  
Πληροφορίας



ΤΜΗΜΑ  
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Οδηγός Σπουδών **2021 - 2022**

## Περιεχόμενα

ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.....	1
Πολιτική Ποιότητας του Τμήματος.....	1
Προσωπικό του Τμήματος.....	3
Γενικές Πληροφορίες.....	4
Πρόγραμμα Σπουδών / Προσφερόμενα Μαθήματα.....	7
Κανόνες Δηλώσεων Μαθημάτων και Προϋποθέσεις Λήψης Πτυχίου 2021-2022.....	11
ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.....	12
1 <sup>ο</sup> Εξάμηνο.....	13
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ (AIC106) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	14
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ (AIC101) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	15
ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ (AIC102) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	16
ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (AIC103) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	17
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (AIC104) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	19
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (AIC105) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	20
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (CSC101) – ΕΤΥ.....	22
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ISC101) – ΠΣ.....	23
2 <sup>ο</sup> Εξάμηνο.....	25
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (AIC201) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	26
ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (AIC202) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	27
ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (AIC203) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	28
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (AIC204) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	29
ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (AIC205) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	31
ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ (CSC201) – ΕΤΥ.....	33
ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ (ISC201) – ΠΣ.....	34
3 <sup>ο</sup> Εξάμηνο.....	35
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (AIC301) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	36
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (AIC302) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	37
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (AIC303) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	38
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (AIC304) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	39
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (AIC305) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	41
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ (CSC301) – ΕΤΥ.....	42
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ (ISC301) – ΠΣ.....	43

4 <sup>ο</sup> Εξάμηνο.....	46
ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (AIC401) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	47
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (AIC402) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	48
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (AIC403) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	49
ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ (AIC404) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	50
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ (CSC401) – ΕΤΥ.....	51
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (CSC402) – ΕΤΥ.....	53
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ISC401) – ΠΣ.....	55
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (ISC402) – ΠΣ.....	57
5 <sup>ο</sup> Εξάμηνο.....	58
ΔΙΚΑΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (AIC501) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	59
ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (AIC502) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	60
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΙΣΤΟΥ (AIC503) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	61
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (CSC501) – ΕΤΥ.....	63
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (CSC502) – ΕΤΥ.....	64
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (CSC503) – ΕΤΥ.....	66
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (ISC502) – ΠΣ.....	68
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ISC501) – ΠΣ.....	70
ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ (ISC503) – ΠΣ.....	72
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ (ΠΛ0520) – ΕΠ.....	75
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (ΠΛ0825) – ΔΤ.....	76
6 <sup>ο</sup> Εξάμηνο.....	78
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (AIC601) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	79
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ (AIC602) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	80
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΝΕΦΟΥΣ (AIC603) – ΕΤΥ-ΠΣ.....	82
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ (CSC601) – ΕΤΥ.....	84
ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ (CSC602) – ΕΤΥ.....	86
ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (CSC603) – ΕΤΥ.....	87
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ISC601) – ΠΣ.....	88
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΕΟΦΥΕΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΠΕ (ISC602) – ΠΣ.....	90
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ISC603) – ΠΣ.....	92
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ (ΠΛ0622) – ΔΤ.....	94

ΚΙΝΗΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΤΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (ΠΛ0841) – ΔΤ.....	96
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΠΛ0625) – ΔΤ.....	98
7 <sup>ο</sup> Εξάμηνο.....	99
BIG DATA / ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΑΛΟΥ ΟΓΚΟΥ (ΠΛ0833) – ΕΠ-ΔΤ.....	100
ΑΓΟΡΑ ΧΡΗΜΑΤΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΕΣ (ΠΛ0608) – ΕΠ-ΔΤ.....	102
ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ (ΠΛ0734) – ΕΠ-ΔΤ.....	103
ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ (ΠΛ0743) – ΕΠ-ΔΤ.....	104
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ (ΠΛ0840) – ΕΠ-ΔΤ.....	106
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ (ΑΙΕ708) – ΕΠ-ΔΤ.....	107
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ (ΠΛ0614) – ΕΠ-ΔΤ.....	109
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (ΠΛ0825) – ΕΠ.....	110
ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ (ΠΛ0510) – ΕΠ.....	111
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ (ΠΛ0611-3) – ΕΠ.....	112
ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΠΛ0809) – ΕΠ.....	113
ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ (ΠΛ0618) – ΕΠ.....	114
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ (CSC707) – ΕΠ.....	115
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ LOGISTICS (ΠΛ0819) – ΕΠ.....	116
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (CSC501) – ΕΠ.....	118
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗΣ ΓΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΠΛ0823) – ΕΠ.....	119
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ (ΠΛ0837) – ΔΤ.....	120
ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΠΛ0736) – ΔΤ.....	122
ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΠΛ0740) – ΔΤ.....	123
ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΛ0742) – ΔΤ.....	124
8 <sup>ο</sup> Εξάμηνο.....	126
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΠΛ0733) – ΕΠ-ΔΤ.....	127
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ (ΠΛ0805-1) – ΕΠ-ΔΤ.....	128
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΑΙΕ814) – ΕΠ-ΔΤ.....	129
ΔΙΚΑΙΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (ΠΛ0725) – ΕΠ-ΔΤ.....	131
ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΑΙΕ804) – ΕΠ-ΔΤ.....	132
ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΑΙΕ805) – ΕΠ-ΔΤ.....	134
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ (ΠΛ0834) – ΕΠ-ΔΤ.....	135
ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ (ΠΛ0842) – ΕΠ-ΔΤ.....	136

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ) (ΠΛ0824) – ΕΠ.....	137
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (ΠΛ0610-2) – ΕΠ.....	138
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ (ΠΛ0827-1) – ΕΠ.....	139
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ (ΠΛ0416) – ΕΠ.....	140
ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ (ΠΛ0722) – ΕΠ.....	141
ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ (ΠΛ0506-1) – ΕΠ.....	142
ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ (ΠΛ0828) – ΕΠ.....	143
ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ (ΠΛ0806) – ΕΠ.....	145
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ BLOCKCHAIN ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΠΛ0844) – ΕΠ.....	146
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ (ΠΛ0705-1) – ΕΠ.....	147
ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ (ΠΛ0620) – ΕΠ.....	148
ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ - ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΛΟΓΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ (ΠΛ0843) – ΕΠ.....	149
ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (ΑΙC401) – ΔΤ.....	150
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΙSΕ801) – ΔΤ.....	151
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΠΛ0741) – ΔΤ.....	152

## ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας διακρίνεται για την παροχή γνώσεων και τη διεξαγωγή υψηλού επιπέδου έρευνας στο αντικείμενο της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών, καθώς και των Πληροφοριακών Συστημάτων. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του Τμήματος είναι η εναρμόνιση του Προγράμματος Σπουδών με τις σύγχρονες και διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας στην Πληροφορική αλλά και η έμφαση στην ανάπτυξη και μελέτη συστημάτων για Οικονομικές, Χρηματοοικονομικές και Διοικητικές εφαρμογές. Το αντικείμενο αλλά και η ποιότητα των προσφερόμενων σπουδών συμβάλλουν στην ταχύτατη απορρόφηση των αποφοίτων σε θέσεις Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), την επιτυχημένη επαγγελματική τους πορεία τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα, καθώς και την αποδοχή τους σε κορυφαία Πανεπιστήμια της Ελλάδας και του εξωτερικού για τη συνέχιση των σπουδών τους σε μεταπτυχιακό επίπεδο.

Το Τμήμα πλαισιώνεται από διδάσκοντες υψηλής επιστημονικής κατάρτισης και επαγγελματικής εμπειρίας και υποστηρίζεται από σύγχρονες υποδομές Πληροφορικής, εξασφαλίζοντας στους φοιτητές το εφελτήριο για την απόκτηση τόσο θεωρητικών γνώσεων όσο και επαγγελματικών δεξιοτήτων. Τα μέλη του διδακτικού προσωπικού, πέραν της διδασκαλίας, διεξάγουν ερευνητικές δραστηριότητες σε επιμέρους περιοχές της Πληροφορικής συμμετέχοντας σε εθνικά και διεθνή ερευνητικά έργα, σε συνεργασία με διεθνείς ερευνητικές ομάδες. Το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, ως λειτουργικό κομμάτι του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, απολαμβάνει την παροχή υποδομών υψηλού επιπέδου προς όλους τους φοιτητές, όπως η υποδειγματική Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης, η Μονάδα Προσβασιμότητας, το Κέντρο Συμβουλευτικής και Στήριξης Φοιτητών, οι χώροι άθλησης, εστίασης, κλπ.

### Πολιτική Ποιότητας του Τμήματος

Το **Όραμα** του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής (ΤΕΠ) είναι τόσο οι διδάσκοντες όσο και οι απόφοιτοι του Τμήματος να αποτελούν καταξιωμένους επιστήμονες και επαγγελματίες στο χώρο της Πληροφορικής και των εφαρμογών της στην οικονομία και την κοινωνία.

Η **Αποστολή** του Τμήματος, όπως φαίνεται και στην ιστοσελίδα του <https://www.uom.gr/dai/plhrofories>, είναι:

- Η προαγωγή και η μετάδοση της γνώσης με τη διδασκαλία και την έρευνα στο γνωστικό αντικείμενο της Επιστήμης της Πληροφορικής με ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη συστημάτων για εφαρμογές σε Οικονομικές, Χρηματοοικονομικές, Διοικητικές και άλλες Κοινωνικές Επιστήμες και,
- Η κατάρτιση στελεχών υψηλού επιπέδου για τις ανάγκες του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα.

Το γεγονός ότι και στις προπτυχιακές και στις μεταπτυχιακές σπουδές του ΤΕΠ δίνεται έμφαση, αφενός στην Επιστήμη της Πληροφορικής και αφετέρου στη Χρηματοοικονομική, τις Οικονομικές, Διοικητικές και άλλες Κοινωνικές Επιστήμες, προσδίδει ένα ισχυρό **συγκριτικό πλεονέκτημα** στο Τμήμα και το διαφοροποιεί σημαντικά από τα άλλα Τμήματα Πληροφορικής στην Ελλάδα. Οι απόφοιτοι του ΤΕΠ αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες υψηλού επιπέδου στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, καθώς επίσης σε κύριες εφαρμογές τους στη σύγχρονη οικονομία και κοινωνία. Ιδιαίτερως μετά την επικαιροποίηση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) και τη δημιουργία δύο νέων εισαγωγικών Κατευθύνσεων του Τμήματος («Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών» και «Πληροφορικά Συστήματα»), επιτυγχάνεται σε ακόμη μεγαλύτερο βαθμό η ενδυνάμωση του διεπιστημονικού χαρακτήρα του Τμήματος, η εναρμόνιση των προσφερόμενων μαθημάτων (σε τίτλους, περιεχόμενο και μαθησιακά αποτελέσματα) με τις ανάγκες του επιχειρηματικού κόσμου και η προσαρμογή του ΠΠΣ του Τμήματος σε διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα προπτυχιακών σπουδών.

Για τη διατήρηση των ανωτέρω πλεονεκτημάτων, απαιτείται ο σχεδιασμός και η εφαρμογή μιας πολιτικής ποιότητας που θα αποσκοπεί στην παροχή σπουδών υψηλού επιπέδου ποιότητας και στη διασφάλιση αυτού του επιπέδου με την υλοποίηση συγκεκριμένων διαδικασιών, αλλά και μέσω άλλων δραστηριοτήτων του Τμήματος και ενεργειών-δράσεων του προσωπικού του. Οι βασικοί πυλώνες της **Πολιτικής Ποιότητας** του ΤΕΠ είναι:

- Η υψηλή ποιότητα του ΠΠΣ ως προς τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τα επιδιωκόμενα προσόντα (σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό και Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων) και τη θεματολογία των προσφερομένων μαθημάτων.
- Η υψηλή ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας με έμφαση στις ανάγκες των φοιτητών και τη σύνδεσή της με την αγορά εργασίας.
- Η υψηλή ποιότητα της έρευνας και η προώθησή της στην επιστημονική κοινότητα και την κοινωνία, καθώς και η εκτίμηση του αντικτύπου της.

Οι κυριότεροι **παράγοντες επιτυχίας** της Πολιτικής Ποιότητας του Τμήματος είναι:

- Η προσέλκυση φοιτητών με υψηλές προοπτικές και στόχους και ο μετασχηματισμός τους σε άριστους επιστήμονες και επαγγελματίες στον χώρο της πληροφορικής και των εφαρμογών της.
- Η προσέλκυση επιστημονικού και διοικητικού προσωπικού υψηλών προσόντων και η συνεχής εξέλιξή του.
- Η επάρκεια και καταλληλότητα της υλικοτεχνικής υποδομής του Τμήματος.

Το Τμήμα, μέσω των οργάνων και επιτροπών του, σχεδιάζει και εφαρμόζει κατάλληλες διαδικασίες διασφάλισης της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών του. Η **Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης** (ΟΜ.Ε.Α.), η **Επιτροπή Προγράμματος**

**Σπουδών** και η **Επιτροπή Εξωστρέφειας** έχουν σημαντικότατο ρόλο για τη διασφάλιση της ποιότητας των υπηρεσιών του Τμήματος. Συγκεκριμένα, η ΟΜ.Ε.Α. συντάσσει την ετήσια έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης σε συνεργασία με τη ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών επικαιροποιεί το ΠΠΣ όταν αυτό απαιτείται και τέλος, η Επιτροπή Εξωστρέφειας σχεδιάζει και συντονίζει τις δράσεις εξωστρέφειας του Τμήματος. Επίσης, όταν επίκειται εξωτερική αξιολόγηση του Τμήματος, συστήνεται **Επιτροπή Πιστοποίησης** που αναλαμβάνει τη σύνταξη της Πρότασης Ακαδημαϊκής Πιστοποίησης του ΠΠΣ.

Αναφορικά με τις διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας, ορισμένες από αυτές σχεδιάζονται και εφαρμόζονται σε επίπεδο Ιδρύματος (π.χ. συμβουλευτική και στήριξη φοιτητών), άλλες πραγματοποιούνται σε επίπεδο Τμήματος (π.χ. αξιολόγηση μαθημάτων και διδασκόντων από τους φοιτητές) και άλλες εφαρμόζονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία (π.χ. εισαγωγή φοιτητών στο Τμήμα). Αναφορά και περιγραφή μεγάλου μέρους των διαδικασιών υπάρχει στον ιστότοπο του Ιδρύματος, καθώς και στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Ο Κοσμήτορας της Σχολής Επιστημών Πληροφορίας και η Γενική Συνέλευση του Τμήματος ορίζουν, ανάλογα με την περίπτωση, διαδικασίες για την επίλυση κρίσιμων προβλημάτων (επαναλαμβανόμενων ή μη) που διαταράσσουν την εύρυθμη λειτουργία του Τμήματος. Για παράδειγμα, η Γενική Συνέλευση του Τμήματος έχει ορίσει συγκεκριμένη ετήσια διαδικασία με προθεσμίες που περιλαμβάνει διαβούλευση, κατάθεση προτάσεων και άλλες ενέργειες για τη συνεχή βελτίωση του ΠΠΣ. Βάσει της φύσης και του αντικείμενου της διαδικασίας, ενδέχεται να υπάρχουν **κύριοι δείκτες επίδοσης** (key performance indicators), οι τιμές των οποίων υπολογίζονται και συγκρίνονται με βάση στοιχεία που συγκεντρώνονται σε επίπεδο Ιδρύματος ή/και Τμήματος (από την ΟΜ.Ε.Α.). Μελλοντικά, θα καταβληθεί προσπάθεια για τη συγκέντρωση δεδομένων και την εκτέλεση διαδικασιών (εφόσον αυτό επιτρέπεται από το αντικείμενό τους) με πλήρως ηλεκτρονικό τρόπο. Ήδη αρκετές διαδικασίες (π.χ. βαθμολόγηση, επικοινωνία με φοιτητές, διδασκαλία) εκτελούνται, είτε συνολικά είτε εν μέρει, ηλεκτρονικά.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η καλλιέργεια και ανάπτυξη συνεργιών με άλλους φορείς, ιδρύματα και οργανισμούς της Ελλάδας και του εξωτερικού, έτσι ώστε να καταστεί το ΤΕΠ πόλος έλξης εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων και να αναγνωριστεί περαιτέρω η Θεσσαλονίκη ως κατάλληλη πόλη για την ανάληψη επιστημονικών και επιχειρηματικών πρωτοβουλιών.

Συνεπώς, προγραμματιζόμενους στόχους και δράσεις στο πλαίσιο της διασφάλισης ποιότητας αποτελούν τα ακόλουθα:

- Ένταση της ενημέρωσης των εμπλεκόμενων για τα αγαθά της διαρκούς αξιολόγησης και βελτίωσης (ενημερωτικές συναντήσεις, ημερίδες κλπ.).
- Συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων στις λειτουργίες του Συστήματος Διαχείρισης της Ποιότητας.
- Προκαταρκτικές συζητήσεις και διαβούλευση, σε σημαντικά θέματα, με όλα τα μέλη του Τμήματος πριν από τη Συνέλευση που λαμβάνει αποφάσεις.
- Μεγιστοποίηση της ερευνητικής δραστηριότητας και των δημοσιεύσεων, στο πλαίσιο και του καταλόγου των Εγκρίτων Περιοδικών που συντάξε το Ίδρυμα για την απονομή ερευνητικών βραβείων όταν γίνονται δημοσιεύσεις σε αυτά.
- Μεγιστοποίηση της συμμετοχής σε ερευνητικά έργα, ελληνικά και διεθνή, και στα θεσμοθετημένα από το Πανεπιστήμιο προγράμματα βασικής έρευνας.
- Ο προσανατολισμός της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας προς την καινοτομία.
- Εμπλουτισμός των συνεργασιών του Τμήματος με ερευνητικούς και επαγγελματικούς φορείς, ελληνικούς και διεθνείς.
- Εμπλουτισμός των ακαδημαϊκών Τμημάτων εξωτερικού, με τα οποία το Τμήμα έχει συνάψει διμερείς συμφωνίες κινητικότητας Erasmus+.
- Ίδρυση επώνυμης έδρας ή/και Κέντρου Αριστείας.
- Ένταση της πρακτικής άσκησης των φοιτητών, για την επαφή τους με την αγορά εργασίας.
- Περιοδική αξιολόγηση όλων των λειτουργιών του Τμήματος, με στόχο τη διαρκή βελτίωσή τους.
- Περιοδική αξιολόγηση του ΠΠΣ και διαρκής γεφύρωσή του με τις εκάστοτε επίκαιρες διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες των αναγνωρισμένων προγραμμάτων σπουδών (curriculum guidelines), με συνακόλουθη διαρκή επικαιροποίηση είτε των μαθημάτων είτε του περιεχομένου των μαθημάτων.
- Περιοδική αξιολόγηση του ΠΠΣ και διαρκής γεφύρωσή του με τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας / Διετής έκθεση που καταγράφει την 'απόσταση' του προγράμματος σπουδών από τη βιομηχανία.
- Παρατηρητήριο αποφοίτων για λήψη ανάδρασης.
- Προκήρυξη νέων θέσεων μελών ΔΕΠ με τεκμηρίωση της αναγκαιότητας και με ρητή αναφορά στα μαθήματα που θα καλύψει από τα υπάρχοντα, όσο και στα νέα που θα προσφέρει.

Επισημαίνεται ότι, η Πολιτική Ποιότητας του ΤΕΠ είναι εναρμονισμένη με τη Στρατηγική και τη Στοχοθεσία Διασφάλισης Ποιότητας του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	ΤΗΛ.ΓΡΑΦΕΙΟΥ	ΠΥΡΓΟΣ/ΟΡΟΦΟΣ/ΓΡΑΦΕΙΟ
<b>Μέλη του Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού</b>			
<b>Καθηγητές</b>			
Αλεξανδροπούλου Ευγενία	ealex@uom.edu.gr	2310-891896	Γ5-γρφ. 526
Βλαχοπούλου Μάρω	mavla@uom.edu.gr	2310-891867	Γ2-γρφ. 221
Γεωργιάδης Χρήστος	geor@uom.edu.gr	2310-891869	Γ3-γρφ. 321
Ευαγγελίδης Γεώργιος	gevan@uom.edu.gr	2310-891844	Γ2-γρφ. 228
Μαργαρίτης Κωνσταντίνος	kmarg@uom.edu.gr	2310-891891	Γ5-γρφ. 531A
Μαυρίδης Ιωάννης	mavridis@uom.edu.gr	2310-891868	Γ4-γρφ. 427
Νικολαΐδης Ιωάννης	nikolai@uom.edu.gr	2310-891878	Γ3-γρφ. 332
Ρεφανίδης Ιωάννης	yrefanid@uom.edu.gr	2310-891859	Γ2-γρφ. 225
Ρουμेलιώτης Μάνος	manos@uom.edu.gr	2310-891894	Γ5-γρφ. 525
Σαμαράς Νικόλαος	samaras@uom.edu.gr	2310-891866	Γ2-γρφ. 426
Σατρατζέμη Μαρία	maya@uom.edu.gr	2310-891897	Γ5-γρφ. 524
Στειακάκης Εμμανουήλ	stiakakis@uom.edu.gr	2310-891643	Γ3-γρφ. 328
Ταμπούρης Ευθύμιος	tambouris@uom.edu.gr	2310-891889	Γ4-γρφ. 421
Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος	achat@uom.edu.gr	2310-891886	Γ3-γρφ. 326
Χρήστου - Βαρσακέλης Δημήτριος	dcv@uom.edu.gr	2310-891721	Γ4-γρφ. 432A
<b>Αναπληρωτές Καθηγητές</b>			
Βεργίδης Κωνσταντίνος	kvergidis@uom.edu.gr	2310-891637	Γ3-γρφ. 322
Δασίλας Απόστολος	dasilas@uom.edu.gr	2310-891883	Γ5-γρφ. 522
Κασκάλης Θεόδωρος	kaskalis@uom.edu.gr	2310-891885	Γ3-γρφ. 323
Κίτσιος Φώτιος	kitsios@uom.edu.gr	2310-891718	Γ2-γρφ. 232
Μαμάτας Ελευθέριος	emamatas@uom.edu.gr	2310-891709	Γ5-γρφ. 531B
Ξυνόγαλος Στέλιος	stelios@uom.edu.gr	2310-891895	Γ5-γρφ. 527
Σιφαλέρας Άγγελος	sifalera@uom.edu.gr	2310-891884	Γ4-γρφ. 428
Σταυρόπουλος Αντώνιος	stavrop@uom.edu.gr	2310-891862	Γ2-γρφ. 227
Φούσκας Κωνσταντίνος	kfouskas@uom.edu.gr	2310-891845	Γ4-γρφ. 430
Ψάννης Κωνσταντίνος	kpsannis@uom.edu.gr	2310-891737	Γ2-γρφ. 521
<b>Επίκουροι Καθηγητές</b>			
Αμπατζόγλου Απόστολος	a.ampatzoglou@uom.edu.gr	2310-891809	Γ3-γρφ. 330
Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος	kgiannou@uom.edu.gr	2310-891810	Γ3-γρφ. 331
Κολωνιάρη Γεωργία	gkoloniari@uom.edu.gr	2310-891887	Γ4-γρφ. 423
Μαντάς Μιχαήλ	mmadas@uom.edu.gr	2310-891773	Γ5-γρφ. 520
Παπαδημητρίου Παναγιώτης	papadimitriou@uom.edu.gr	2310-891727	Γ5-γρφ. 432B
Πετρίδου Σοφία	spetrido@uom.edu.gr	2310-891639	Γ3-γρφ. 325
Σακελλαρίου Ηλίας	iliass@uom.edu.gr	2310-891858	Γ5-γρφ. 529
Σουραβλάς Σταύρος	sourstav@uom.edu.gr	2310-891880	Γ4-γρφ. 431
Φουληράς Παναγιώτης	pfoul@uom.edu.gr	2310-891843	Γ2-γρφ. 230
<b>Μέλη του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού</b>			
Καρακασίδης Αλέξανδρος	a.karakasidis@uom.edu.gr	2310-891341	Γ2-γρφ. 231
Κοκκινίδης Κωνσταντίνος-Ηρακλής	kostas.kokkinidis@uom.edu.gr	2310-891705	Γ2-γρφ. 222
Μάστορας Θεόδωρος	mastoras@uom.edu.gr	2310-891857	Γ2-γρφ. 222
Τρακατέλης Γεώργιος	trakatelis@uom.edu.gr	2310-891827	Γ2-γρφ. 222
Χαλκίδης Σπυρίδων	halkidis@uom.edu.gr	2310-891824	Γ5-γρφ. 534
<b>Μέλη του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού</b>			
Στογιάννης Δημήτριος	dstogian@uom.edu.gr	2310-891653	Γ3-γρφ. 336
Ψαθά Αλκμήνη	alcmini@uom.edu.gr	2310-891864	Γ2-γρφ. 223



## Γενικές Πληροφορίες

Αποστολή του Τμήματος είναι:

- Η προαγωγή και η μετάδοση της γνώσης με τη διδασκαλία και την έρευνα στο γνωστικό αντικείμενο της Επιστήμης της Πληροφορικής με ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη συστημάτων για εφαρμογές σε Οικονομικές, Χρηματοοικονομικές, Διοικητικές και άλλες Κοινωνικές Επιστήμες, και
- Η κατάρτιση στελεχών υψηλού επιπέδου για τις ανάγκες του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα.

Στο Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 προσφέρονται 2 εισαγωγικές κατευθύνσεις:

<b>Εισαγωγική Κατεύθυνση Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών</b>	<b>Εισαγωγική Κατεύθυνση Πληροφοριακά Συστήματα</b>
<p><b>Σκοπός:</b></p> <p>Να εφοδιάσει τους φοιτητές με υψηλό επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υπολογιστών και να τους καταρτίσει στις τρέχουσες τεχνικές και τεχνολογίες πληροφορικής, καθώς και τις εφαρμογές τους στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον.</p> <p><b>Επιμέρους στόχοι:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Κατανόηση των βασικών αρχών και θεμελιώσεων της Επιστήμης Υπολογιστών, καθώς επίσης και ευρύτερων επιστημονικών μεθόδων, ώστε οι απόφοιτοι να είναι σε θέση να αναπτύσσουν λύσεις σε πραγματικά προβλήματα ανεξάρτητα από τις μεταβολές που μπορεί να υπάρχουν σε τεχνολογικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο.</li><li>2. Κάλυψη αναγκών της αγοράς εργασίας για αποφοίτους με υψηλού επιπέδου κατάρτιση σε θέματα επίλυσης προβλημάτων με χρήση υπολογιστών, ανάπτυξης και τεχνολογίας λογισμικού, βάσεων δεδομένων, συστημάτων και δικτύων υπολογιστών, διαδικτυακών εφαρμογών, ασφάλειας συστημάτων.</li><li>3. Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης, σχεδίασης, ανάπτυξης, διαχείρισης και εφαρμογής των υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών με έμφαση στο λογισμικό, σε συνδυασμό με την ικανότητα της κριτικής αξιολόγησης των χρησιμοποιούμενων προσεγγίσεων και τεχνικών.</li><li>4. Ανάπτυξη επαγγελματιών ικανών να παίξουν κυρίαρχο ρόλο σε διάφορες επιχειρηματικές και ακαδημαϊκές δραστηριότητες της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών.</li><li>5. Παροχή δεξιοτήτων αποτελεσματικής εργασίας σε μία ομάδα, επίλυσης υπολογιστικών προβλημάτων και επαγγελματικής παρουσίασης των σχετικών λύσεων.</li><li>6. Εξοικείωση φοιτητών με το μεγάλο εύρος ερευνητικών προκλήσεων στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών καθιστώντας τους ικανούς να συμμετέχουν σε ερευνητικές δραστηριότητες.</li></ol>	<p><b>Σκοπός:</b></p> <p>Να εφοδιάσει τους φοιτητές με υψηλό επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στα Πληροφοριακά Συστήματα και να τους καταρτίσει στην αξιοποίηση υφιστάμενων και αναδυόμενων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις επιχειρήσεις.</p> <p><b>Επιμέρους στόχοι:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Παροχή ενός ολοκληρωμένου υποβάθρου γνώσεων στην πληροφορική, σε συνδυασμό με τις απαραίτητες γνώσεις οργάνωσης και διοίκησης, καθώς επίσης επιχειρηματικότητας και καινοτομίας.</li><li>2. Ανάπτυξη της ικανότητας εκτίμησης της σημασίας των πληροφοριακών συστημάτων σε ένα επιχειρηματικό περιβάλλον και ξεκάθαρου προσδιορισμού των σχέσεων μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων και επιχειρήσεων, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ευθυγράμμιση των πληροφοριακών συστημάτων με την επιχειρησιακή στρατηγική.</li><li>3. Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης, σχεδίασης, ανάπτυξης, διαχείρισης και εφαρμογής των πληροφοριακών συστημάτων, σε συνδυασμό με την ικανότητα της κριτικής αξιολόγησης των χρησιμοποιούμενων προσεγγίσεων και τεχνικών.</li><li>4. Κατανόηση του ρόλου των πληροφοριακών συστημάτων στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, της καινοτομίας και στη δημιουργία νεοφυών τεχνολογικών επιχειρήσεων.</li><li>5. Παροχή δεξιοτήτων αποτελεσματικής εργασίας σε μία ομάδα, αποτελεσματικής διοίκησης μιας ομάδας, επίλυσης προβλημάτων και επαγγελματικής παρουσίασης επιχειρηματικών ιδεών.</li><li>6. Ανάπτυξη δεξιοτήτων αναφορικά με την επαγγελματική εξέλιξη σε μία επιχείρηση ή στον ερευνητικό/ακαδημαϊκό χώρο.</li></ol>

## Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

### A. Γνώση και Κατανόηση (Knowledge & Understanding)

1. γνωρίζουν και να κατανοούν τις θεμελιώδεις μαθηματικές έννοιες που είναι σχετικές με την Επιστήμη των Υπολογιστών
2. κατανοούν και να εφαρμόζουν ένα μεγάλο εύρος αρχών και εργαλείων που απαιτούνται στην ανάπτυξη λογισμικού, όπως μεθοδολογίες σχεδίασης, επιλογή κατάλληλων αλγορίθμων, γλώσσες προγραμματισμού και τεχνικές αλληλεπίδρασης ανθρώπου υπολογιστή
3. αντιλαμβάνονται τις αρχές λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής, των δικτύων και των επικοινωνιών
4. διερευνούν το ευρύτερο οικονομικό και διοικητικό πλαίσιο, στο οποίο εντάσσεται η Επιστήμη Υπολογιστών συμπεριλαμβανομένων θεμάτων, όπως επιχειρηματική αξιοποίηση, ποιότητα, αξιοπιστία, ασφάλεια, νομικά και ηθικά ζητήματα
5. κατανοούν και να εφαρμόζουν επιστημονική προσέγγιση στην ανάπτυξη και διαχείριση υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών
6. κατέχουν επαρκείς γνώσεις και ικανότητα κριτικής σκέψης σε πλήθος περιοχών της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών, ώστε να αναγνωρίζουν ερευνητικές προκλήσεις και να μελετούν θέματα ερευνητικής υφής.

### B. Διανοητικές δεξιότητες (Intellectual skills)

1. επιλύουν προβλήματα που σχετίζονται με την ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση, έλεγχο και συντήρηση υπολογιστικών συστημάτων
2. εντοπίζουν και να αξιολογούν κριτικά λύσεις σε πραγματικά προβλήματα που χρήζουν αντιμετώπισης με υπολογιστικές μεθόδους, λαμβάνοντας υπόψη τους επιχειρηματικούς και διοικητικούς περιορισμούς
3. αναζητούν, να αξιολογούν και να συνθέτουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές
4. συσχετίζουν επαγγελματικά, νομικά και ηθικά ζητήματα καθώς και ζητήματα ασφάλειας με την ανάπτυξη και χρήση υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών
5. επικοινωνούν αποτελεσματικά τόσο για την κατανόηση αναγκών όσο και για τη δημοσιοποίηση του έργου τους.

### Γ. Επαγγελματικές και Πρακτικές δεξιότητες (Professional and Practical skills)

1. σχεδιάζουν και να αναλαμβάνουν την περαίωση έργων λογισμικού
2. σχεδιάζουν, να υλοποιούν, να ελέγχουν και να συντηρούν προγράμματα υπολογιστή σε διάφορες γλώσσες προγραμματισμού
3. επιλύουν υπολογιστικά προβλήματα με την επιλογή ή ανάπτυξη κατάλληλων αλγορίθμων

## Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

### A. Γνώση και Κατανόηση (Knowledge & Understanding)

1. γνωρίζουν και να κατανοούν τις θεμελιώδεις μαθηματικές έννοιες, στατιστική, διοίκηση επιχειρήσεων και οικονομικά για πληροφοριακά συστήματα
2. γνωρίζουν τις έννοιες και θεωρίες σχετικά με την ανάπτυξη και λειτουργία των αγορών, στις οποίες πόροι, αγαθά και υπηρεσίες θα εναρμονίζονται με τις προσδοκίες και την εξυπηρέτηση των πελατών
3. κατανοούν την ανάπτυξη, διοίκηση και αξιοποίηση των επιχειρησιακών πληροφοριακών συστημάτων, την επίδρασή τους στους οργανισμούς και τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων για εφαρμογές στις επιχειρήσεις και τη διοίκηση
4. αναπτύσσουν κατάλληλες πολιτικές και στρατηγικές μέσα σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον, να ανταποκρίνονται στις ανάγκες και τα συμφέροντα των μετόχων και διοικούντων μιας επιχείρησης, καθώς επίσης να κατανοούν τα σύγχρονα επιχειρηματικά ζητήματα
5. γνωρίζουν σε βάθος τα πληροφοριακά συστήματα, τα συστήματα και τα δίκτυα υπολογιστών, την ανάλυση και τη σχεδίαση συστημάτων, τη διαχείριση γνώσης και τα συστήματα του Διαδικτύου
6. κατανοούν και να εφαρμόζουν επιστημονική προσέγγιση στην ανάπτυξη επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων και τη διαχείριση των αντίστοιχων έργων.

### B. Διανοητικές δεξιότητες (Intellectual skills)

1. μοντελοποιούν δεδομένα και γεγονότα που αφορούν στις απαιτήσεις ενός πληροφοριακού συστήματος για τους σκοπούς της κατανόησης, ανάλυσης, προσδιορισμού και επικοινωνίας
2. διατυπώνουν προδιαγραφές για την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και να εφαρμόζουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων στις προδιαγραφές αυτές
3. αναλύουν και αξιολογούν το βαθμό στον οποίο ένα πληροφοριακό σύστημα ανταποκρίνεται στα κριτήρια που ορίζονται για τη χρήση του και τη μελλοντική του ανάπτυξη
4. συσχετίζουν επαγγελματικά, νομικά και ηθικά ζητήματα καθώς και ζητήματα ασφάλειας με την ανάπτυξη και χρήση πληροφοριακών συστημάτων
5. τεκμηριώνουν την επιχειρηματική λογική για την εφαρμογή και ανάπτυξη ενός συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος.

### Γ. Επαγγελματικές και Πρακτικές δεξιότητες (Professional and Practical skills)

1. εφαρμόζουν τεχνικές προσανατολισμένες σε πληροφοριακά συστήματα για την επίλυση γενικών επιχειρηματικών προβλημάτων
2. διατυπώνουν λύσεις σε μία σειρά προβλημάτων (ποιοτικών ή/και ποσοτικών) που προκύπτουν από

<p>4. αναπτύσσουν εφαρμογές Διαδικτύου και φορητών υπολογιστικών συσκευών</p> <p>5. σχεδιάζουν και να διαχειρίζονται συστήματα υπολογιστών, βάσεων δεδομένων και δίκτυα υπολογιστών και επικοινωνιών</p> <p>6. αξιοποιούν διαθέσιμα εργαλεία υποστήριξης της διαδικασίας ανάπτυξης υπολογιστικών συστημάτων στα πλαίσια μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού</p> <p>7. ετοιμάζουν και να παρουσιάζουν τεχνικές αναφορές με αποτελεσματικό τρόπο ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο, χώρο και ακροατήριο.</p>	<p>σύγχρονες επιχειρηματικές μεθόδους</p> <p>3. αναπτύσσουν διαπροσωπικές ικανότητες, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν αποτελεσματική καταγραφή, διαπραγμάτευση, δυνατότητα πειθούς και παρουσίαση, όπως επίσης αποτελεσματική εργασία σε ομάδες</p> <p>4. προσδιορίζουν, σχεδιάζουν, αναπτύσσουν και ελέγχουν πληροφοριακά συστήματα</p> <p>5. διανέμουν τεχνικές πληροφορίες σε ακροατήρια τεχνικών, διοικητικών, ακαδημαϊκών και χρηστών</p> <p>6. χειρίζονται αποτελεσματικά υπολογιστικές και δικτυακές υποδομές βάσει της κατανόησης των πληροφοριακών συστημάτων.</p>
<p><b>Δ. Εγκάρσιες δεξιότητες (Transversal skills)</b></p> <p>1. επιδεικνύουν προσωπική υπευθυνότητα και αποτελεσματική διαχείριση εργαζόμενοι με περιορισμένους πόρους πολλαπλούς χρονικούς περιορισμούς σε πολύπλοκες δραστηριότητες</p> <p>2. επικοινωνούν αποτελεσματικά τόσο με μη ειδικούς όσο και με επαγγελματίες της Πληροφορικής</p> <p>3. αναπτύσσουν δεξιότητες προσωπικής παραγωγικότητας που μπορεί να περιλαμβάνουν τη χρήση φύλλων εργασίας, βάσεων δεδομένων, επεξεργαστών κειμένου και λογισμικών παρουσίασης</p> <p>4. εξελίσσουν μελέτες και να αναπτύσσουν ανεξάρτητες και αυτοδιαχειριζόμενες ικανότητες μάθησης, μαζί με τη δυνατότητα να εργάζονται ως μέλη ομάδας</p> <p>5. επιδεικνύουν προσωπικές, οργανωτικές ικανότητες, ικανότητες επίλυσης προβλημάτων, λήψης αποφάσεων, διαπροσωπικές, διαχείρισης χρόνου και διαχείρισης πόρων</p> <p>6. αποδέχονται την ανάγκη για συνεχή επαγγελματική εξέλιξη ως αναγνώριση της ανάγκης για δια βίου μάθηση.</p>	<p><b>Δ. Εγκάρσιες δεξιότητες (Transversal skills)</b></p> <p>1. αναπτύσσουν επικοινωνιακές ικανότητες που μπορεί να περιλαμβάνουν τη δυνατότητα παρουσίασης ποιοτικών και ποσοτικών πληροφοριών στην κατάλληλη μορφή ανάλογα με το κοινό</p> <p>2. αναπτύσσουν δεξιότητες προσωπικής παραγωγικότητας που μπορεί να περιλαμβάνουν τη χρήση φύλλων εργασίας, βάσεων δεδομένων, επεξεργαστών κειμένου και λογισμικών παρουσίασης</p> <p>3. εξελίσσουν μελέτες και να αναπτύσσουν ανεξάρτητες και αυτοδιαχειριζόμενες ικανότητες μάθησης, μαζί με τη δυνατότητα να εργάζονται ως μέλη ομάδας</p> <p>4. εφαρμόζουν αριθμητικές ικανότητες στην κατανόηση και παρουσίαση περιπτώσεων που έχουν ποσοτικές πτυχές</p> <p>5. επιδεικνύουν προσωπικές, οργανωτικές ικανότητες, ικανότητες επίλυσης προβλημάτων, λήψης αποφάσεων, διαπροσωπικές, διαχείρισης χρόνου και διαχείρισης πόρων</p> <p>6. αποδέχονται την ανάγκη για συνεχή επαγγελματική εξέλιξη ως αναγνώριση της ανάγκης για δια βίου μάθηση.</p>

Στόχος των προπτυχιακών σπουδών είναι να παρέχουν στους αποφοίτους του Τμήματος εκείνα τα ιδιαίτερα εφόδια που θα τους επιτρέπουν να υποστηρίζουν με επιτυχία την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών σε όλους τους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας. Η βασική φιλοσοφία του προγράμματος σπουδών στηρίζεται στην πεποίθηση ότι για τη σωστή υλοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών είναι απαραίτητη μια σε βάθος γνώση, όχι μόνο της Επιστήμης της Πληροφορικής, αλλά και του γνωστικού αντικείμενου του πεδίου εφαρμογής. Έτσι, ο φοιτητής του Τμήματος καλείται να παρακολουθήσει προχωρημένα μαθήματα Διοικητικής Επιστήμης, Οικονομικών, Χρηματοοικονομικών, Διοίκησης επιχειρήσεων, Ποσοτικών Μεθόδων, καθώς και Δικαίου Πληροφορικής και Διαδικτύου. Η ποικιλία αυτή των μαθημάτων δίνει ένα ασυνήθιστο, για το εκπαιδευτικό μας σύστημα, χαρακτήρα στις σπουδές.

Εκτός από θέματα θεωρητικής εκπαίδευσης που προσφέρονται στους φοιτητές του Τμήματος, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και σε θέματα εφαρμογών με την ανάλυση, σχεδιασμό, ανάπτυξη και διαχείριση συστημάτων επεξεργασίας, αποθήκευσης, ανάκλησης και μετάδοσης πληροφοριών στους τομείς της Διοίκησης Επιχειρήσεων, της Οικονομίας και της Χρηματοοικονομικής. Έτσι οι απόφοιτοι αυτού του Τμήματος αποκτούν τις βασικές προπτυχιακές γνώσεις πάνω σε κλασικά και επίκαιρα θέματα τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ), καθώς και των εφαρμογών τους στη σύγχρονη κοινωνία.

## Πρόγραμμα Σπουδών / Προσφερόμενα Μαθήματα

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022 προσφέρονται σε όλους τους ενεργούς φοιτητές του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής τα παρακάτω μαθήματα:

### ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

**ΕΤΥ** = Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών

**ΠΣ** = Πληροφοριακά Συστήματα

**ΕΠ** = Εφαρμοσμένη Πληροφορική

**ΔΤ** = Διοίκηση Τεχνολογίας

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ/ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
1	ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ (AIC106)	Κανταρίδου Ζωή	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
1	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ (AIC101)	Σαμαράς Νικόλαος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
1	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ (AIC102)	Σιφαλέρας Άγγελος, Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
1	ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (AIC103)	Σατρατζέμη Μαρία, Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος, Ξυνόγαλος Στέλιος, Σακελλαρίου Ηλίας, Καρακασίδης Αλέξανδρος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (AIC104)	Χρήστου - Βαρσακέλης Δημήτριος, Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
1	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (AIC105)	Παπαδημητρίου Παναγιώτης, Σουραβλός Σταύρος, Μαμάτας Ελευθέριος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (CSC101)	Μαργαρίτης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ISC101)	Μαντάς Μιχαήλ	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ
2	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (AIC201)	Ρουμελιώτης Μάνος, Σουραβλός Σταύρος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
2	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (AIC202)	Ευαγγελίδης Γεώργιος, Κολωνιάρη Γεωργία	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
2	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (AIC203)	Πετρίδου Σοφία, Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
2	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (AIC204)	Κίτσιος Φώτιος, Μάστορας Θεόδωρος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΔΤ
2	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (AIC205)	Σατρατζέμη Μαρία, Κολωνιάρη Γεωργία, Καρακασίδης Αλέξανδρος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
2	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ (CSC201)	Βεργίδης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ, ΕΠ-ΔΤ
2	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ (ISC201)	Νικολαΐδης Ιωάννης	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΔΤ
3	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (AIC301)	Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος, Ξυνόγαλος Στέλιος, Αμπατζόγλου Απόστολος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
3	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (AIC302)	Φουληράς Παναγιώτης, Τρακατέλης Γεώργιος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
3	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (AIC303)	Ρουμελιώτης Μάνος, Σουραβλός Σταύρος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
3	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (AIC304)	Ταμπούρης Ευθύμιος, Μάστορας Θεόδωρος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
3	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (AIC305)	Σταυρόπουλος Αντώνιος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
3	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ (CSC301)	Νικολαΐδης Ιωάννης	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ, ΕΠ
3	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ (ISC301)	Βλαχοπούλου Μάρω, Μάστορας Θεόδωρος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΔΤ

4	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (AIC401)	Κοκκινίδης Κωνσταντίνος-Ηρακλής	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ
4	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (AIC402)	Μαυρίδης Ιωάννης	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ
4	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (AIC403)	Γεωργιάδης Χρήστος, Κασκάλης Θεόδωρος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
4	ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ (AIC404)	Στειακάκης Εμμανουήλ	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ
4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ (CSC401)	Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ, ΕΠ-ΔΤ
4	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (CSC402)	Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ, ΕΠ
4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ISC401)	Ταμπούρης Ευθύμιος, Βεργίδης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ
4	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (ISC402)	Δασίλας Απόστολος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
5	ΔΙΚΑΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (AIC501)	Μυλώση Μαρία	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ
5	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (AIC502)	Ρεφανίδης Ιωάννης	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ
5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΙΣΤΟΥ (AIC503)	Γεωργιάδης Χρήστος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
5	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (CSC501)	Αμπατζόγλου Απόστολος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ, ΕΠ*
5	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (CSC502)	Ευαγγελίδης Γεώργιος, Κολωνιάρη Γεωργία	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ, ΕΠ
5	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (CSC503)	Ψάννης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ, ΕΠ
5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (ISC502)	Βεργίδης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΔΤ
5	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ISC501)	Μαμάτας Ελευθέριος, Πετρίδου Σοφία	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΔΤ
5	ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ (ISC503)	Βλαχοπούλου Μάρω	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
5	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ (ΠΛ0520)	Κοκκινίδης Κωνσταντίνος-Ηρακλής	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΠ
5	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (ΠΛ0825)	Μαυρίδης Ιωάννης	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΔΤ
6	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (AIC601)	Αμπατζόγλου Απόστολος, Καρακασίδης Αλέξανδρος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ
6	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ (AIC602)	Χρήστου - Βαρσακέλης Δημήτριος, Σαμαράς Νικόλαος, Σιφαλέρας Άγγελος	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
6	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΝΕΦΟΥΣ (AIC603)	Παπαδημητρίου Παναγιώτης	Υποχρεωτικό Κορμού	ΕΤΥ-ΠΣ, ΕΠ-ΔΤ
6	ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ (CSC601)	Σακελλαρίου Ηλίας	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ
6	ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ (CSC602)	Ρεφανίδης Ιωάννης	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ
6	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (CSC603)	Μαργαρίτης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΕΤΥ, ΕΠ
6	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ISC601)	Μαντάς Μιχαήλ	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΔΤ
6	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΕΟΦΥΕΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΠΕ (ISC602)	Αικατερίνη Σαρρή	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΔΤ
6	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ISC603)	Κίτσιος Φώτιος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΠΣ, ΔΤ
6	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ (ΠΛ0622)	Μαντάς Μιχαήλ	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΔΤ
6	ΚΙΝΗΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΤΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (ΠΛ0841)	Ψάννης Κωνσταντίνος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΔΤ
6	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΠΛ0625)	Νικολαΐδης Ιωάννης	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	ΔΤ
7	BIG DATA / ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΑΛΟΥ ΟΓΚΟΥ (ΠΛ0833)	Καρακασίδης Αλέξανδρος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ

7	ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ (ΠΛ0734)	Ευαγγελίδης Γεώργιος, Κολωνιάρη Γεωργία	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
7	ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ (ΠΛ0743)	Μυλώση Μαρία	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
7	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ (ΠΛ0840)	Ταμπούρης Ευθύμιος, Βεργίδης Κωνσταντίνος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
7	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ (ΠΛ0614)	Ρουμेलιώτης Μάνος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
7	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (ΠΛ0825)	Μαυρίδης Ιωάννης	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ (ΠΛ0510)	Καραγιάννης Ιωάννης	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ (ΠΛ0611-3)	Στειακάκης Εμμανουήλ	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΠΛ0809)	Μαργαρίτης Κωνσταντίνος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ (ΠΛ0618)	Πετρίδου Σοφία	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ (CSC707)	Ζάμπογλου Μάρκος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ LOGISTICS (ΠΛ0819)	Μαντάς Μιχαήλ	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (CSC501)	Αμπατζόγλου Απόστολος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗΣ ΓΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΠΛ0823)	Ευαγγελίδης Γεώργιος, Κολωνιάρη Γεωργία	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
7	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ (ΠΛ0837)	Κίτσιος Φώτιος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΔΤ
7	ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΠΛ0736)	Νικολαΐδης Ιωάννης	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΔΤ
7	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΛ0742)	Κασκάλης Θεόδωρος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΔΤ
8	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΠΛ0733)	Αμπατζόγλου Απόστολος, Καρακασίδης Αλέξανδρος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
8	ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ (ΠΛ0805-1)	Χρήστου - Βαρσακέλης Δημήτριος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
8	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΑΙΕ814)	Ξυνόγαλος Στέλιος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
8	ΔΙΚΑΙΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (ΠΛ0725)	Συμβασιούχος διδάσκων	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
8	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΑΙΕ804)	Μαμάτας Ελευθέριος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
8	ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΑΙΕ805)	Ψάννης Κωνσταντίνος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
8	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ (ΠΛ0834)	Κανταρίδου Ζωή	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
8	ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ (ΠΛ0842)	Σαμαράς Νικόλαος, Σιφαλέρας Άγγελος	Επιλογής Κοινό	ΕΠ-ΔΤ
8	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ) (ΠΛ0824)	Σταυρόπουλος Αντώνιος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (ΠΛ0610-2)	Φουληράς Παναγιώτης	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ (ΠΛ0827-1)	Σακελλαρίου Ηλίας	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ (ΠΛ0416)	Στειακάκης Εμμανουήλ	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ (ΠΛ0722)	Ρεφανίδης Ιωάννης	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ (ΠΛ0506-1)	Ρεφανίδης Ιωάννης	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ (ΠΛ0828)	Σακελλαρίου Ηλίας	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ (ΠΛ0806)	Ζάμπογλου Μάρκος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ BLOCKCHAIN ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΠΛ0844)	Μαυρίδης Ιωάννης, Φουληράς Παναγιώτης, Μάστορας Θεόδωρος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ (ΠΛ0705-1)	Μαργαρίτης Κωνσταντίνος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
8	ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ (ΠΛ0620)	Σταυρόπουλος Αντώνιος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ

<b>8</b>	ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ - ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΛΟΓΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ (ΠΛ0843)	Σουραβλάς Σταύρος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΕΠ
<b>8</b>	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (ΑΙC401)	Κοκκινίδης Κωνσταντίνος-Ηρακλής	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΔΤ
<b>8</b>	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΙSΕ801)	Δασίλας Απόστολος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΔΤ
<b>8</b>	ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΠΛ0741)	Ταμπούρης Ευθύμιος	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΔΤ

## Κανόνες Δηλώσεων Μαθημάτων και Προϋποθέσεις Λήψης Πτυχίου 2021-2022

Ανάλογα με το ακαδημαϊκό έτος εισαγωγής στο Τμήμα, ισχύουν τα παρακάτω:

Φοιτητές με έτος εισαγωγής μέχρι και το 2018-2019	Φοιτητές με έτος εισαγωγής από το 2019-2020 και μετά
<p><b>Μεταβολές μαθημάτων</b></p> <p>Πολλά μαθήματα έχουν αλλάξει κωδικό ή τίτλο ή εξάμηνο ή τύπο ή κατεύθυνση.</p> <p>Συμβουλευτείτε τον πίνακα <b>Κανόνες Δηλώσεων Μαθημάτων και Προϋποθέσεις Λήψης Πτυχίου 2021-2022</b></p> <p><b>Γενικός κανόνας επιλογής μαθημάτων</b></p> <p>Οι φοιτητές παλαιότερων προγραμμάτων σπουδών μπορούν να δηλώνουν μαθήματα με νέα χαρακτηριστικά μόνο στην περίπτωση που αυτά αντιστοιχίζονται με μαθήματα που υπήρχαν στο ΠΣ που ίσχυε κατά την εισαγωγή τους στο Τμήμα και τα οφείλουν.</p>	<p><u>Εισαγωγικές Κατευθύνσεις</u></p> <p>Οι φοιτητές εισάγονται εξ αρχής σε μία εκ των δύο Κατευθύνσεων:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ</li><li>2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</li></ol> <p>Προσφέρονται Μαθήματα που:</p> <p>α) είτε διδάσκονται από κοινού και στις δύο Εισαγωγικές Κατευθύνσεις (<b>Υποχρεωτικά Κορμού</b>) και</p> <p>β) Μαθήματα που διδάσκονται μόνο σε μία από τις δύο Κατευθύνσεις (<b>Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης</b>)</p> <p>Όλα αυτά τα μαθήματα είναι Μαθήματα Κορμού (Core), δηλαδή βασικά μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών. Ο τύπος κάθε μαθήματος μπορεί να αναγνωριστεί από το πρόθεμα του κωδικού μαθήματος, ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- πρόθεμα κωδικού μαθήματος AIC (<b>π.χ. AIC104 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>) αφορά σε μαθήματα που διδάσκονται από κοινού και στις δύο Εισαγωγικές Κατευθύνσεις.</li><li>- πρόθεμα κωδικού μαθήματος CSC (<b>π.χ. CSC101 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ</b>) αφορά σε μαθήματα της Εισαγωγικής Κατεύθυνσης ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (ETY - CS)). Διδάσκονται μόνο στους φοιτητές της αντίστοιχης Εισαγωγικής Κατεύθυνσης.</li><li>- πρόθεμα κωδικού μαθήματος ISC (<b>π.χ. ISC101 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ</b>) αφορά σε μαθήματα της Εισαγωγικής Κατεύθυνσης ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΠΣ - IS)). Διδάσκονται μόνο στους φοιτητές της αντίστοιχης Εισαγωγικής Κατεύθυνσης.</li></ul>



## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

## 1° Εξάμηνο

## ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ (AIC106) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 1<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Κανταρίδου Ζωή

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα εξοικειώνει τους φοιτητές με το ακαδημαϊκό λεξιλόγιο της Αγγλικής, τη δομή και το περιεχόμενο των ακαδημαϊκών άρθρων, τις συμβάσεις του ακαδημαϊκού λόγου (λογοκλοπή, αναφορές/ παραθέσεις) και τις στρατηγικές που χρειάζονται για να ενσωματωθούν στον ακαδημαϊκό χώρο (σημειώσεις, περίληψη, αναδιατύπωση λόγου). Βασίζεται σε ακαδημαϊκά κείμενα από τον τομέα της πληροφορικής και των οικονομικών. Το μάθημα διεξάγεται στην Αγγλική και απαιτεί γνώση της Αγγλικής σε επίπεδο B1 τουλάχιστον.

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. University campus and facilities
2. Dealing with academic texts:
  - Academic abstracts
  - Structure & content of academic articles
  - Annotated bibliography
  - Describing trends
3. Internet of Things (IoT)
4. Open source
5. Social networks
6. Foreign languages as human capital
7. Mobile-based learning
8. Great personalities in Computer Science
9. Talking about Greece
10. Introduction to economics

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτές/προφορικές εργασίες 50% και τελική εξέταση 50%

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

12519392 ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES - 2nd edition/2011, Εκδότης: ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ), κωδικός ISBN: 978-960-8396-61-6

59377892 TEXT ANALYSIS IN ACADEMIC ENGLISH - 2nd REVISED EDITION, Τύπος: Σύγγραμμα, KARAGEVREKI MERSINI, 2016, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ISBN: 978-618-5196-19-6

### Συμπληρωματικό υλικό

Ανάλογα με τις ανάγκες των εκάστοτε φοιτητών και ανεβαίνει στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο CoMPUs

<http://compus.uom.gr/INF201/>

## ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ (AIC101) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 1<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Σαμαράς Νικόλαος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή και εξοικείωση με τον αλγοριθμικό τρόπο σκέψης, η εκμάθηση των πιο βασικών αλγορίθμων και αλγοριθμικών μεθοδολογιών καθώς και η χρήση τους στην επίλυση προβλημάτων με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. Οι φοιτητές/τριες που ολοκληρώνουν με επιτυχία το μάθημα θα έχουν αποκτήσει:

- i. κατανόηση τεχνικών σχεδίασης αλγορίθμων,
- ii. κατανόηση βασικών αλγορίθμων αναζήτησης,
- iii. κατανόηση βασικών αλγορίθμων ταξινόμησης,
- iv. ικανότητα επιλογής των κατάλληλων αλγορίθμων για συγκεκριμένου είδους προβλήματα,
- v. ικανότητα σχεδίασης και υλοποίησης ακολουθιακών (σειριακών) και αναδρομικών αλγορίθμων.

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- - Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- - Αυτόνομη εργασία

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Ιδιότητες των αλγορίθμων
- Είδη αλγορίθμων (Επαναληπτικοί, Αναδρομικοί, Στοχαστικοί, Προσεγγιστικοί, Ευρετικές διαδικασίες)
- Τεχνικές Σχεδίασης αλγορίθμων (Ωμή βία, Απληστία, Διαίρει και βασίλευε, Αναδρομικότητα)
- Επαναληπτικοί αλγόριθμοι ταξινόμησης
- Αλγόριθμοι Αναζήτησης
- Αναδρομικοί αλγόριθμοι
- Ειδικά Θέματα Αλγορίθμων
- Παραδείγματα υλοποίησης βασικών αλγορίθμων με τις γλώσσες προγραμματισμού C και Python

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση θα γίνεται μέσω α) τριών προαιρετικών εργασιών που θα εκπονηθούν στη διάρκεια του εξαμήνου (30%), και β) γραπτής εξέτασης (επίλυση προβλημάτων) στην Ελληνική γλώσσα (100%).

Αν κάποιος φοιτητής/τρια δεν κάνει τις προαιρετικές εργασίες, δεν έχει κάποια επίπτωση στο βαθμό γραπτής εξέτασης.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

86055492 Το βιβλίο της Python, Τύπος: Σύγγραμμα, Σαμαράς Νικόλαος, Τσιπλίδης Κωνσταντίνος, 2019, Κριτική, ISBN: 978-960-586-312-8

18548861 Ανάλυση και σχεδίαση αλγορίθμων, Τύπος: Σύγγραμμα, Παπαρρίζος Κωνσταντίνος, 2010, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-222-0

59367744 Αλγόριθμοι, Τύπος: Σύγγραμμα, Edmonds Jeff, 2016, Κριτική, ISBN: 978-960-586-043-1

### Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις και διαφάνειες μαθήματος.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI164/>

## ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ (AIC102) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 1<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Σιφαλέρας Άγγελος, Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Η Γραμμική Άλγεβρα, έχει συνεισφέρει σημαντικά στην ανάπτυξη διαφόρων κλάδων των Μαθηματικών, ενώ επίσης βρίσκει εφαρμογές στην Οικονομία, την Πληροφορική, και τη Μηχανική. Ο λογισμός των πινάκων καθώς και άλλες βασικές έννοιες όπως π.χ. οι διανυσματικοί χώροι, αποτελούν βασικά εργαλεία για την κατανόηση και μελέτη των γραμμικών συναρτήσεων. Οι φοιτητές/τριες που ολοκληρώνουν με επιτυχία το μάθημα θα έχουν αποκτήσει:

- i. κατανόηση των βασικών εννοιών της Γραμμικής Άλγεβρας,
- ii. ικανότητα διαμόρφωσης και επίλυσης προβλημάτων Γραμμικής Άλγεβρας χρησιμοποιώντας αναλυτικές μεθόδους.
- iii. ικανότητα χρήσης λογισμικού σε σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού (π.χ. SageMath) για την επίλυση προβλημάτων Γραμμικής Άλγεβρας.

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### Περιεχόμενο μαθήματος

Στην πρώτη ενότητα του μαθήματος παρουσιάζονται ορισμένες θεμελιώδεις εισαγωγικές έννοιες, σχετικά με πίνακες. Στη δεύτερη ενότητα εισάγονται και μελετώνται οι διανυσματικοί χώροι και οι υπόχωροι τους, καθώς επίσης περιγράφεται και η σχέση της γραμμικής εξάρτησης. Τέλος, στην τρίτη ενότητα μελετάται το πρόβλημα των ιδιοτιμών, καθώς και θέματα που αφορούν στη διαγωνιοποίηση πίνακα και στον υπολογισμό των δυνάμεων ενός πίνακα.

- βασικά στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας,
- πίνακες (ορισμοί - ιδιότητες πράξεων),
- γραμμικά συστήματα,
- διανυσματικοί χώροι - εφαρμογές,
- προβολές – γραμμικοί μετασχηματισμοί,
- ιδιοτιμές – ιδιοδιανύσματα, και
- εξοικείωση με το λογισμικό SageMath.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η γλώσσα αξιολόγησης είναι στην Ελληνική.

Η μέθοδος αξιολόγησης αφορά σε γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος (Compu), ώστε να είναι προσβάσιμα στους φοιτητές.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

86054625 Γραμμική Άλγεβρα με MATLAB και SageMath, Τύπος: Σύγγραμμα, Α. Σιφαλέρας και Γ. Στεφανίδης, 2020, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-487-3

77111838 ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, 2014, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ, ISBN: 978-960-9495-46-2

68398517 ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ Γ. ΑΝΔΡΕΑΣ, 2014, Ε.& Δ. ΑΝΙΚΟΥΛΑ Ο.Ε., ISBN: 9786188137721

### Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις και Ασκήσεις.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DA1115/>

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (AIC103) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 1<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 4 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Σατρατζέμη Μαρία, Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος, Ξυνόγαλος Στέλιος, Σακελλαρίου Ηλίας, Καρακασίδης Αλέξανδρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι ικανοί να:

- να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές ανάπτυξης λογισμικού σε μια διαδικαστική γλώσσα προγραμματισμού,
- να συγγράφουν κώδικα σύμφωνα με το συντακτικό της γλώσσας C, κλασσικού αντιπρόσωπου της διαδικαστικής σχολής προγραμματισμού,
- να κατανοούν την έννοια του τύπου δεδομένων και των συναφών λειτουργιών (operations), και να συνθέτουν πολύπλοκους νέους τύπους βασιζόμενοι σε πρωταρχικούς, στοχεύοντας στην ορθή αναπαράσταση των δεδομένων του προς επίλυση προβλήματος,
- να αξιοποιούν σε προγράμματα την έννοια της συνάρτησης, του τύπου της, των παραμέτρων και της εμβέλειας των μεταβλητών και της κλήσης, και να μπορούν να ορίζουν ορθά νέες συναρτήσεις σε μια γλώσσα προγραμματισμού,
- να σχεδιάζουν και να αναπτύσσουν μικρού μεγέθους προγράμματα, αξιολογώντας και επιλέγοντας κατάλληλες προγραμματιστικές δομές (εντολές ελέγχου ροής, εντολές επανάληψης) και τους αντίστοιχους βασικούς/σύνθετους τύπους δεδομένων,
- να συνθέτουν λύσεις σε περισσότερο πολύπλοκα προβλήματα, χρησιμοποιώντας τις έννοιες της αφαίρεσης (abstraction) και αποδόμησης (decomposition) βασισμένη σε διαδικασίες.
- Με βάση την ταξινόμια του Bloom τα MA καλύπτουν και τις 6 κατηγορίες: γνώση, κατανόηση, εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση.

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στις γλώσσες προγραμματισμού. Περιβάλλοντα ανάπτυξης γλωσσών προγραμματισμού.

Βασικές έννοιες της γλώσσας C: Η έννοια της μεταβλητής, τύποι μεταβλητών, απόδοση τιμής, τελεστές και παραστάσεις, βασικοί τύποι δεδομένων.

Ροή Ελέγχου: Εντολές Διακλάδωσης υπό συνθήκη, Εντολές επανάληψης. Διαδικαστικός Προγραμματισμός: Συναρτήσεις.

Δείκτες.

Δομημένοι τύποι δεδομένων: Πίνακες, Αλφαριθμητικά, Εγγραφές/δομές & πίνακες Εγγραφών/δομών,

Δείκτες και συναρτήσεις, Δείκτες και πίνακες. Δείκτες και αλφαριθμητικά. Αριθμητική διευθύνσεων. Δυναμική διαχείριση μνήμης

Είσοδος και Έξοδος: Αρχεία κειμένου

Χρήση του προγραμματιστικού περιβάλλοντος Code:Blocks, Ανάπτυξη, δοκιμή και αποσφαλμάτωση προγραμμάτων (εργαστηριακό μέρος μαθήματος).

Ανάπτυξη προγραμμάτων μικρού και μεσαίου μεγέθους στο εργαστήριο και κατ' οίκον εργασία.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

1. Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου σε εργαστήριο,
2. Κατ' οίκον εβδομαδιαίες εργασίες ανάπτυξης κώδικα. Περίπου 3 προγράμματα /βδομάδα X 12 βδομάδες = ~36 προγράμματα μικρού και μεσαίου μεγέθους αναπτύσσει κάθε φοιτητής το εξάμηνο

Τόσο η τελική εξέταση όσο και οι εβδομαδιαίες εργασίες στοχεύουν στην επίλυση προβλημάτων με την ανάπτυξη αλγόριθμων και υλοποίηση τους σε πρόγραμμα με τη γλώσσα προγραμματισμού C.

Προσδιορισμένα κριτήρια

Το (1) συμβάλλει στο 85%

Το (2) συμβάλλει στο 15%

Προσβάσιμα στους φοιτητές μέσω της ιστοσελίδας τους μαθήματος

### Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω:)

68384925 Η ΓΛΩΣΣΑ C ΣΕ ΒΑΘΟΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΝΙΚΟΣ Μ. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ, 2017, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-715-9

13767 Η ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ C: ΜΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, ERIC S. ROBERTS, 2004, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-791-4

68370518 Εισαγωγή στη γλώσσα C με παραδείγματα και ασκήσεις, Τύπος: Σύγγραμμα, Αλέξανδρος Καράκος, 2012, Καράκος Αλέξανδρος (Αυτοέκδοση), ISBN: 9789609340694

68383623 C: Από τη Θεωρία στην Εφαρμογή, Τύπος: Σύγγραμμα, Γ. Σ. Τσελίκης - Ν. Δ. Τσελίκας, 2016, Εκδόσεις Ν. Τσελίκας, ISBN: 978-960-93-1961-4

#### **Συμπληρωματικό υλικό**

Ιστοσελίδα μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI121/>

**Εξάμηνο:** 1<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Χρήστου - Βαρσακέλης Δημήτριος, Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες:

- Θα κατανοούν βασικές έννοιες και τεχνικές από τη μαθηματική ανάλυση, οι οποίες είναι απαραίτητες για την υποστήριξη των σπουδών τους στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική.
- Θα μπορούν να επιλύουν μαθηματικά προβλήματα πρακτικού ενδιαφέροντος, συνδέοντας την θεωρία με την πράξη.
- Θα αντιλαμβάνονται τα Μαθηματικά ως βασικό εργαλείο επίλυσης προβλημάτων στο χώρο της πληροφορικής αλλά και πέραν αυτού.
- Κριτική/αναλυτική σκέψη
- Επίλυση αυστηρά δομημένων προβλημάτων
- Ποσοτική συλλογιστική
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Μετρικοί χώροι
- Συνεχείς συναρτήσεις – Παράγωγος συνάρτησης
- Ακολουθίες – σύγκλιση
- Σειρές – σύγκλιση
- Σειρές Taylor
- Ακρότατα συνάρτησης πολλών μεταβλητών
- Βελτιστοποίηση με περιορισμούς ισότητας
- Διαφορικές εξισώσεις
- Εξισώσεις διαφορών

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση θα γίνεται μέσω α) εργασιών/ασκήσεων που θα εκπονηθούν στη διάρκεια του εξαμήνου (30%), και β) γραπτής εξέτασης (επίλυση προβλημάτων) (70%).

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

50655961 Οικονομικά Μαθηματικά, Τύπος: Σύγγραμμα, Μυλωνάς Νίκος, Γεώργιος Σαραφόπουλος, 2015, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-564-1

41962521 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΟΜΟΣ Β', Τύπος: Σύγγραμμα, ΛΟΥΚΑΚΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ, 2014, "σοφία", ISBN: 978-960-6706-75-2

22767283 Μαθηματικά Οικονομικών Επιστημών, Τύπος: Σύγγραμμα, Hoy Michael, Livernois John, McKenna Chris, Stengos Thanasis, Κυρίτσης Ιωάννης (επιμ.), 2012, Gutenberg, ISBN: 978-960-01-1535-2

### Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις και διαφάνειες μαθήματος.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI106/>



**Εξάμηνο:** 1<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Παπαδημητρίου Παναγιώτης, Σουραβλάς Σταύρος, Μαμάτας Ελευθέριος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα έχει σαν βασικό στόχο την εξοικείωση του φοιτητή με τα Συστήματα Υπολογιστών.

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

- προσδιορίζουν τα συστατικά μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος,
- διακρίνουν τα συστήματα αρίθμησης,
- μετατρέπουν αριθμούς μεταξύ του δεκαδικού και δυαδικού συστήματος αρίθμησης,
- εξηγούν τις έννοιες της κωδικοποίησης και αναπαράστασης δεδομένων,
- διακρίνουν τις λογικές πύλες,
- εκτελούν πράξεις με δεδομένα,
- απαριθμούν διαφορετικά λειτουργικά συστήματα,
- καταγράφουν και να συγκρίνουν χαρακτηριστικά λειτουργικών συστημάτων,
- γενικεύουν έννοιες όπως διασύνδεση υπολογιστικών συστημάτων και επικοινωνία δεδομένων,
- περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά των λειτουργικών συστημάτων Unix / Linux,
- εξοικειωθούν με τις εντολές φλοιού του Linux,
- αναγνωρίσουν την εφαρμογή θεωρητικής γνώσης στην πράξη (διαχείριση αρχείων, διεργασιών, δικτύου κ.α.),
- αναπτύξουν αφαιρετικό τρόπο σκέψης.

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα περιλαμβάνει την ακόλουθη ύλη:

- Συστήματα αρίθμησης
- Προσημασμένοι, μη προσημασμένοι αριθμοί και αριθμητικές πράξεις
- Αναπαράσταση κινητής υποδιαστολής
- Λογικές πύλες, λογικές συναρτήσεις και βασικά συνδυαστικά κυκλώματα (αθροιστές, αφαιρέτες, συγκριτές)
- Οργάνωση υπολογιστών, λειτουργία κεντρικής μονάδας επεξεργασίας, καταχωρητές, οργάνωση κύριας μνήμης, κρυφή μνήμη, κύκλος μηχανής, γλώσσα Assembly
- Εισαγωγή στα λειτουργικά συστήματα, διεργασίες, είσοδος / έξοδος (χειρισμός διακοπών, DMA), σελιδοποίηση / κατάτμηση κύριας μνήμης, διαχείριση εικονικής μνήμης, χρονοπρογραμματισμός κεντρικής μονάδας επεξεργασίας
- Εισαγωγή στα δίκτυα υπολογιστών, τεχνικές μεταγωγής, υποδομή Διαδικτύου, στρώματα δικτύου, διευθυνσιοδότηση, υποδικτύωση, πρωτόκολλα Διαδικτύου (IP, DHCP, ICMP), τεμαχισμός πακέτων με το πρωτόκολλο IP, πρωτόκολλα μεταφοράς (TCP/UDP)

Οι εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος καλύπτουν τα παρακάτω θέματα:

- Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα Unix / Linux
- Συστήματα και διαχείριση αρχείων
- Διεργασίες
- Το κέλυφος bash και ο προγραμματισμός του
- Εργαλεία παρακολούθησης και διαχείρισης των δικτύων υπολογιστών
- Προγραμματισμό σε γλώσσα Assembly

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτή τελική εξέταση: 100%

Η τελική εξέταση περιλαμβάνει:

- θεωρητικές ερωτήσεις
- ασκήσεις
- ερωτήσεις πάνω στις εργαστηριακές ασκήσεις

### Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω:)

50656007 Εισαγωγή στην Πληροφορική και τους Υπολογιστές, Τύπος: Σύγγραμμα, Μποζάνης Παναγιώτης Δ., 2016, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-538-2

50656335 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, BEHROUZ FOROUZAN, 2015, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-660-2

86055860 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ: ΜΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, RANDAL E. BRYANT, DAVID R. O'HALLARON, 2019, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-953-5

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Σημειώσεις και διαφάνειες μαθήματος.

Ιστοσελίδα τμήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI166/>

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (CSC101) – ΕΤΥ

**Εξάμηνο:** 1<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαργαρίτης Κωνσταντίνος

## Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- να διακρίνουν τους επιμέρους τομείς της Επιστήμης των Υπολογιστών, τη βασική τους ορολογία και τις σχέσεις μεταξύ τους
- να εξηγήσουν τη σχέση της Επιστήμης των Υπολογιστών με άλλους επιστημονικούς τομείς
- να αναλύσουν εφαρμογές πληροφορικής και συστήματα πληροφορικής με βάση τους τομείς της Επιστήμης των Υπολογιστών
- να εκτιμήσουν τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εφαρμογών της Επιστήμης των Υπολογιστών
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## Περιεχόμενο μαθήματος

- Ιστορικά στοιχεία, γενική επισκόπηση
- Αρχιτεκτονική και οργάνωση υπολογιστών, Λειτουργικά συστήματα, Δικτύωση και επικοινωνία, Παράλληλος και κατανεμημένος υπολογισμός
- Αλγόριθμοι, Δομές δεδομένων, Γλώσσες προγραμματισμού, Τεχνολογία Λογισμικού, Συστήματα βάσεων δεδομένων
- Επικοινωνία ανθρώπου υπολογιστή, Γραφικά υπολογιστή και πολυμέσα
- Τεχνητή νοημοσύνη, Θεωρία υπολογισμών
- Ασφάλεια Πληροφοριών, Κοινωνικά, περιβαλλοντικά και επαγγελματικά θέματα
- Προοπτικές της επιστήμης των υπολογιστών

## Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (100%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης  
ασκήσεις

## Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

13957 Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ: ΜΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, J. GLENN BROOKSHEAR, 2009, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-270-3

50656335 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, BEHROUZ FOROUZAN, 2015, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-660-2

## Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Communications of ACM
- IEEE Computer
- ACM Computing Surveys
- Proceedings of the IEEE

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI167/>

**Εξάμηνο:** 1<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαντάς Μιχαήλ

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- κατανοούν τον ρόλο και τα οφέλη, καθώς και τις προκλήσεις των Πληροφοριακών Συστημάτων ως μέσου επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσα από την παρουσίαση πληθώρας μελετών περίπτωσης (case studies) και παραδειγμάτων επιτυχίας/αποτυχίας από τη σύγχρονη θεωρία και πρακτική
- εξοικειωθούν με παραδείγματα εφαρμογής των Πληροφοριακών Συστημάτων και σύγχρονων Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) σε ενδο-επιχειρησιακά και διεπιχειρησιακά προβλήματα σύγχρονων επιχειρήσεων και οργανισμών
- γνωρίσουν κύρια θέματα διοίκησης των πληροφοριακών συστημάτων
- γνωρίσουν τις προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης και “κρίσιμα” επαγγέλματα στον ευρύτερο τομέα της Επιχειρηματικής Πληροφορικής

Το μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών ικανοτήτων:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών, πληροφοριακών συστημάτων και μεθόδων/εργαλείων ανάλυσης
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Κριτική αξιολόγηση και ανάλυση διεθνών μελετών περίπτωσης (case studies)

### Περιεχόμενο μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει βασικές έννοιες και δεξιότητες που αφορούν στην εφαρμογή Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη διοίκηση και λειτουργία σύγχρονων επιχειρήσεων και οργανισμών. Το μάθημα υιοθετεί μια οριζόντια, διεπιστημονική προσέγγιση με στόχο την εισαγωγική παρουσίαση πολλαπλών θεματικών πεδίων στα πλαίσια της ευρύτερης περιοχής των Πληροφοριακών Συστημάτων, αποδίδοντας ιδιαίτερη έμφαση σε συνέργειες ανάμεσα σε τεχνικές, αναλυτικές/ποσοτικές, καθώς και διοικητικές, οικονομικές και άλλες κοινωνικές δεξιότητες. Επιπλέον, επιδιώκεται η αρχική εξοικείωση των φοιτητών με πληθώρα επιστημονικών πεδίων που θεραπεύει η κατεύθυνση των Πληροφοριακών Συστημάτων προκειμένου να υποστηριχθούν μεταγενέστερες αποφάσεις σχετικά με τη διαδικασία επιλογής μαθημάτων σε προχωρημένα εξάμηνα σπουδών.

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες:

Διάλεξη 1: Περιγραφή Μαθήματος, Εισαγωγή και Βασικές Έννοιες, Σημασία, Συνθετικά και Χαρακτηριστικά των Πληροφοριακών Συστημάτων

Διάλεξη 2: Στρατηγική και Πληροφοριακά Συστήματα

Διάλεξη 3: Υλικός Εξοπλισμός και Λογισμικό

Διάλεξη 4: Επεξεργασία Βάσεων Δεδομένων

Διάλεξη 5: Νέφος

Διάλεξη 6: Οργανισμοί και Πληροφοριακά Συστήματα

Διάλεξη 7: Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων

Διάλεξη 8-9: Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων, Οργάνωση Τμήματος Πληροφοριακών Συστημάτων, Επαγγελματικές Προοπτικές

Διάλεξη 10-11: Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων

Διάλεξη 12-13: Διαχείριση Έργου Ανάπτυξης Πληροφοριακού Συστήματος, Ευέλικτη Ανάπτυξη

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται στα εξής:

- Τελική Εξέταση: 100%
- Bonus (προετοιμασία και παρουσίαση μελέτης περίπτωσης)\*: 10% επί του τελικού βαθμού εξέτασης

\*Ομαδική Εργασία (3-4 φοιτητές) κατόπιν συνεννόησης με τον Διδάσκοντα

Οι γραπτές εξετάσεις συνήθως περιλαμβάνουν συνδυασμό ερωτήσεων ανάπτυξης, πολλαπλής επιλογής και μελέτης περίπτωσης (case study). Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις της ομαδικής εργασίας εξαμήνου. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, ανακοινώνονται οδηγίες, τεχνικές προδιαγραφές,

καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης των εργασιών: α) δομή, επιμέλεια και επαγγελματισμός/εμφάνιση τελικού παραδοτέου εργασίας, β) συσχέτιση στόχων με συμπεράσματα και ποιότητα ανάλυσης, γ) ποιότητα βιβλιογραφικής επισκόπησης, δ) ορθή τεκμηρίωση πηγών, ε) προσπάθεια / ποσότητα εργασίας (effort) και στ) επάρκεια θεματικής ανάλυσης του περιεχομένου που άπτεται σε ένα ή περισσότερα επιστημονικά πεδία που θεραπεύει η κατεύθυνση.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί των εργασιών ανακοινώνονται και ξεχωριστά από τον τελικό βαθμό στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης Open eClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

## **Βιβλιογραφία**

(Ένα από τα παρακάτω):

Kroenke, D.M. and R.J. Boyle (Επιμέλεια: Κ. Ταραμπάνης, Ι. Πολλάλης και Α. Λαζακίδου) (2016), Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης στην Πράξη, Broken Hill Publishers. (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 59392670)

## **Συμπληρωματικό υλικό**

McKinney Jr., E.H. and D.M. Kroenke (Επιμέλεια: Ι.Π. Ψαρομήλιγκος) (2017), Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης: Διεργασίες, Συστήματα και Πληροφορίες, Broken Hill Publishers.

Kroenke, D.M. and R.J. Boyle (2017), Experiencing MIS, 7th Edition, Pearson Education.

McKinney Jr., E.H. and D.M. Kroenke (2018), Processes, Systems, and Information: An Introduction to MIS, 3rd Edition, Pearson Education

Laudon, K.C. and J.P. Laudon (2019), Essentials of MIS, 13th Edition, Pearson Education.

Wallace, P. (2013), Information Systems in Organizations: People, Technology, and Processes, 1st Edition, Pearson Education.

Bélanger, F., C. Van Slyke and R.E. Crossler (2019), Information Systems for Business: An Experiential Approach, Edition 3.0, Prospect Press

Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά:

- MIS Quarterly: Management Information Systems
- Journal of Management Information Systems
- Information Systems Research
- Information Systems Journal
- Journal of Strategic Information Systems
- European Journal of Information Systems
- Information and Management
- Information Systems Management
- Decision Support Systems
- Expert Systems with Applications

Σημειώσεις/Διαλέξεις μαθήματος.

Ιστοσελίδα μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI155/>

## 2° Εξάμηνο

**Εξάμηνο:** 2<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ρουμελιώτης Μάνος, Σουραβλάς Σταύρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Στόχο του μαθήματος αποτελεί η μελέτη του υλικού των υπολογιστών και κυρίως των βασικών μερών που είναι η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας και η Μνήμη. Ακολουθείται συνθετική προσέγγιση έτσι ώστε οι φοιτητές να είναι σε θέση να:

- α) Σχεδιάσουν απλά δομικά στοιχεία ενός υπολογιστή, όπως είναι τα απλά συνδυαστικά και ακολουθιακά κυκλώματα.
  - β) Κατανοούν τον τρόπο λειτουργίας μια ΚΜΕ έτσι ώστε να μπορούν να αναλύουν τον τρόπο εκτέλεσης των εντολών.
  - γ) Μπορούν να συνθέσουν υποσυστήματα μνήμης
  - δ) Κατανοούν τον τρόπο αλληλεπίδρασης των δομικών στοιχείων ενός υπολογιστικού συστήματος.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Δομικά στοιχεία, πύλες και πίνακες αληθείας, δυαδικές άλγεβρες  
Συνδυαστικά κυκλώματα, ανάλυση και σχεδίαση  
Ακολουθιακά κυκλώματα, ανάλυση και σχεδίαση  
Τύποι μνήμης και υποσυστήματα μνήμης  
Σύνολα εντολών και κωδικοποίηση, μονάδα ελέγχου, καταχωρητές, ALU  
Ανάκληση και εκτέλεση εντολών, κύκλος εντολής  
Σχεδίαση ΚΜΕ. Αρχιτεκτονικές των ενός, δύο και τριών εσωτερικών διαύλων.  
Μικροπρογραμματισμός και καλωδιωμένος έλεγχος  
Μέθοδοι διευθυνσιοδότησης  
Αριθμητική των υπολογιστών και σχεδίαση αριθμητικών κυκλωμάτων  
Αρχιτεκτονικές CISC, RISC, πολλαπλοί πυρήνες  
Κρυφή μνήμη, ιδεατή μνήμη, διασωλήνωση

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Ελληνικά, Γραπτές Εξετάσεις, Επίλυση Προβλημάτων.

### Βιβλιογραφία

68374428 Ψηφιακή Σχεδίαση, 2η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Ρουμελιώτης Μάνος, Σουραβλάς Σταύρος, 2017, TZIOΛΑ, ISBN: 978-960-418-742-3

### Συμπληρωματικό υλικό

94692327 Οργάνωση και Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, 11η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Stallings William, 2020, TZIOΛΑ, ISBN: 978-960-418-892-5

15120 Οργάνωση και αρχιτεκτονική ηλεκτρονικών υπολογιστών, Τύπος: Σύγγραμμα, Hammacher Carl, Vranesic Zvonko, Zaky Safwat, 2007, Επίκεντρο, ISBN: 978-960-458-000-2

IEEE Transactions on Computers

ACM SIGCOMM Computer Communication Review

ACM SIGOPS Operating Systems Review

Ιστοσελίδα μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI199/>

<http://www.etl.uom.gr/mr/index.php?mypage=archit>

**Εξάμηνο:** 2<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ευαγγελίδης Γεώργιος, Κολωνιάρη Γεωργία

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί:

- (α) να σχεδιάζει διαγράμματα ER βάσεων δεδομένων που να είναι σύμφωνα με την ανάλυση απαιτήσεων συγκεκριμένων εφαρμογών,
- (β) να μετατρέπει τα διαγράμματα ER σε σχεσιακά σχήματα,
- (γ) να εκτελεί τα παραπάνω με τη βοήθεια εργαλείων CASE για μοντελοποίηση Βάσεων Δεδομένων,
- (δ) να σχεδιάζει ένα σχεσιακό σχήμα με τη μέθοδο της διάσπασης με κανονικοποίηση,
- (ε) να υλοποιεί σχεσιακά σχήματα σε εμπορικά DBMS (Oracle) και DBMS ανοιχτού κώδικα (MySQL),
- (στ) να κατανοεί τη σχεσιακή άλγεβρα και να χρησιμοποιεί τη γλώσσα SQL για να διαχειρίζεται μια βάση δεδομένων,
  - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
  - Λήψη αποφάσεων
  - Αυτόνομη εργασία
  - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
  - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων.
2. Το μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων (Entity/Relationship, ER)
3. Το σχεσιακό μοντέλο – Μετατροπή Ο/Σ σε σχεσιακό
4. Εργαλεία μοντελοποίησης λογικού και φυσικού μοντέλου
5. Σχεσιακή Άλγεβρα
6. SQL (απλά, εμφωλευμένα, συναθροιστικά και προχωρημένα αιτήματα), QBE
7. Κανονικοποίηση (Συναρτησιακές εξαρτήσεις, BCNF, 1NF, 2NF, 3NF, 4NF)
8. Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων (διαχείριση συστήματος και δεδομένων, χρήστες, δικαιώματα, backup, restore)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

- Γραπτή Εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων, δοκιμασία πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις σύντομης απάντησης.
- Ατομικές Εργασίες. Έξι σύνολα εργασιών επίλυσης προβλημάτων και ανάπτυξης κώδικα ανά φοιτητή.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει κατά 70% από την τελική εξέταση και κατά 30% από τις ασκήσεις.

Ο τρόπος αξιολόγησης περιγράφεται και στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

22694245 Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, 3η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Ramakrishnan Raghu, Gehrke Joahannes, 2012, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-411-8

12273 Βάσεις δεδομένων Α' Τόμος, Τύπος: Σύγγραμμα, Connolly Thomas, Begg Carolyn E., 2008, Χ. Γκιούρδα & ΣΙΑ ΕΕ, ISBN: 978-960-512-499-1

### Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις και διαφάνειες μαθήματος.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI104/>



**Εξάμηνο:** 2<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Πετρίδου Σοφία, Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- προσδιορίζουν τις βασικές έννοιες των διακριτών μαθηματικών,
- αναγνωρίζουν στοιχεία της μαθηματικής λογικής,
- διακρίνουν τον προτασιακό από τον κατηγορηματικό λογισμό,
- επιλέγουν την κατάλληλη μέθοδο απόδειξης,
- διακρίνουν τους κανόνες απαρίθμησης,
- εφαρμόζουν τον ή τους κανόνες απαρίθμησης ως εργαλεία καταμέτρησης διακριτών αντικειμένων σε απλά και σύνθετα συνδυαστικά προβλήματα,
- διακρίνουν τις σχέσεις ισοδυναμίας από τις σχέσεις μερικής και ολικής διάταξης,
- χρησιμοποιούν τις σχέσεις στην κατασκευή διαμερίσεων συνόλων και στην ταξινόμηση των στοιχείων ενός συνόλου,
- αξιοποιούν μαθηματικές μεθόδους στην επίλυση αλγοριθμικών προβλημάτων,
- προτείνουν τρόπους επίλυσης πραγματικών προβλημάτων που να βασίζονται σε αρχές των διακριτών μαθηματικών,
- αναγνωρίζουν την ύπαρξη πολλαπλών λύσεων σε ένα πρόβλημα,
- προτείνουν αποδοτικές λύσεις, και
- αναπτύξουν αφαιρετικό τρόπο σκέψης.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το περίγραμμα ύλης του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Μαθηματική Λογική: προτασιακή και κατηγορηματική λογική, έλεγχος λογικής ισοδυναμίας, έλεγχος λογικής συνεπαγωγής, έλεγχος εγκυρότητας επιχειρήματος
- Μέθοδοι απόδειξης, Μαθηματική Επαγωγή
- Απαριθμητική Συνδυαστική: βασικοί κανόνες απαρίθμησης, βασικοί τύποι απαρίθμησης (διατάξεις - μεταθέσεις, συνδυασμοί), διωνυμικοί συντελεστές, η αρχή εγκλεισμού-αποκλεισμού, η αρχή του περιστερώνα.
- Πιθανότητες: ενδεχόμενα και πιθανότητες, δεσμευμένη πιθανότητα, τυχαίες μεταβλητές και αναμενόμενες τιμές, διακύμανση και συσχέτιση.
- Σχέσεις - Πράξεις - Δομές: Διμελείς σχέσεις, αναπαράσταση των διμελών σχέσεων, ιδιότητες των σχέσεων, σχέσεις ισοδυναμίας και μερικές διατάξεις, διμελείς πράξεις, εσωτερική πράξη και κλάσεις ισοδυναμίας, δομές, ισομορφισμοί.
- Αριθμητική υπολοίπων - κυκλικές ομάδες: διαιρετότητα, Ευκλείδειος και διευρυμένος Ευκλείδειος αλγόριθμος, κατάλοιπα, "δυνάμεις", κυκλικές ομάδες, υπολογισμοί με μεγάλους ακεραίους.
- Δακτύλιοι και πεπερασμένα σώματα: εύρεση γεννητόρων και διακριτών Λογαρίθμων, αριθμητική πολυωνύμων και εφαρμογές, αλγόριθμοι για πεπερασμένα σώματα και εφαρμογές.
- Αναδρομικότητα: ακολουθίες, αναδρομικές σχέσεις, υπολογισμός αθροισμάτων - γινομένων.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Γραπτή τελική εξέταση με συντελεστή βαρύτητας 100% η οποία περιλαμβάνει:

- θεωρητικές ερωτήσεις,
- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής,
- ασκήσεις, και
- επίλυση προβλημάτων

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

41960368 ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, Στεφανίδης Γιώργος, 2015, ΖΥΓΟΣ, ISBN: 978-618-5063-07-8

13953 ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, SUSANNA S. EPP, 2010, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-325-0

### Συμπληρωματικό υλικό

13799 ΜΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΑΡΙΘΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, VICTOR SHOUR, 2007, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-209-990-2

Ιστότοπος μαθήματος: <https://classroom.google.com/u/0/c/Mjc3ODAyMjc0Mjkw> κωδικός τάξης: dkcxbrx

**Εξάμηνο:** 2<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Κίτσιος Φώτιος, Μάστορας Θεόδωρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξέταση θεμάτων σχετικά με τη διοίκηση επιχειρήσεων που θα περιγράφουν τη σύγχρονη επιχείρηση και θα παρουσιάζουν το ρόλο του μάνατζμεντ. Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν γνώση και κατανόηση των θεμάτων που αφορούν το πεδίο της Διοίκησης Επιχειρήσεων και της Διοίκησης Τεχνολογίας με έμφαση στη διοίκηση ομάδων και επιχειρήσεων ΤΠΕ. Παράλληλα εξετάζονται θέματα που σχετίζονται με το πώς η τεχνολογία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των σύγχρονων επιχειρήσεων και πώς οι μάνατζερ καλούνται να την διαχειριστούν. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές πρέπει να είναι σε θέση να:

- Συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία στο πεδίο της Διοίκησης Επιχειρήσεων και της τεχνολογίας για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα.
- Να συνδυάζουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει ώστε να μπορούν να λάβουν αποφάσεις σχετικά με τη διοίκηση επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό επιχειρείν ή και να είναι σε θέση να εκμεταλλευτούν τις γνώσεις αυτές στην ανάπτυξη των δικών τους εγχειρημάτων.
- Αναπτύξουν δεξιότητες διοίκησης και ειδικότερα Διοίκησης Τεχνολογικών Επιχειρήσεων και Οργανισμών και να αποκτήσουν γνώσεις για τη χρήση και την εφαρμογή της τεχνολογίας στη διοίκηση των επιχειρήσεων, ώστε να αναπτύξουν ικανότητες που είναι απαραίτητες για ένα σύγχρονο στέλεχος επιχειρήσεων.
- Αναπτύξουν εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.
- Αναπτύξουν τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, συνεργασίας, συγγραφής και παρουσίασης εργασιών.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Διαχείριση ομάδων
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Διαχείριση έργου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Εισαγωγή στη διοίκηση και τεχνολογία
- Διοικητικά στελέχη και διοίκηση
- Η λειτουργία του Προγραμματισμού
- Προγραμματισμός & Λήψη αποφάσεων
- Η λειτουργία της Οργάνωσης
- Τεχνολογία και Οργανωτικός σχεδιασμός
- Η λειτουργία της Διεύθυνσης
- Διεύθυνση & Στελέχωση
- Η λειτουργία του Ελέγχου
- Εισαγωγή στην επιχειρηματικότητα
- Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού
- Διοίκηση Μάρκετινγκ και Πωλήσεις
- Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Προμήθειες
- Διοίκηση Παραγωγής & Έρευνας και ανάπτυξης

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά

- Γραπτές εξετάσεις: 100%
- Εργασία εξαμήνου σε εργαστήριο SAP (προαιρετική): Επιπλέον 10%

-Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την μέθοδο και πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις του μαθήματος.

-Στις αρχές του εξαμήνου, ανακοινώνονται η θεματολογία, οι οδηγίες, οι τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης του μαθήματος.

-Ο τρόπος αξιολόγησης των φοιτητών υπάρχει στο υλικό του μαθήματος στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκαπαίδευσης

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

### **Βιβλιογραφία**

77107313 Εισαγωγή στο Management, 2η έκδοση, έκδοση: 2/2018, Schermerhorn R. John Jr., Bachrach G. Daniel, ISBN: 9789925563098

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Σημειώσεις και διαφάνειες μαθήματος.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI116/>

**Εξάμηνο:** 2<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Σατρατζέμη Μαρία, Κολωνιάρη Γεωργία, Καρακασίδης Αλέξανδρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Ο στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη των δομών δεδομένων και εστιάζεται σε δύο αλληλοσυμπληρούμενους άξονες: α) την αναγνώριση και ανάπτυξη χρήσιμων μαθηματικών μοντέλων (Αφηρημένοι Τύποι Δεδομένων, ΑΤΔ) και των πράξεων τους, καθώς και τον προσδιορισμό των κατηγοριών των προβλημάτων που μπορούν να επιλύσουν και β) την ανάπτυξη μεθόδων αναπαράστασης και υλοποίησης των ΑΤΔ και των πράξεων τους στη διαδικαστική γλώσσα προγραμματισμού C.

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

- να γνωρίζουν την κατάλληλη χρήση των δομών δεδομένων. (Εξοικείωση)
- να περιγράφουν κοινές εφαρμογές για κάθε μία από τις ακόλουθες δομές δεδομένων: σύνολο, στοίβα, ουρά, συνδεδεμένη λίστα, Δυαδικό Δένδρο Αναζήτησης, Σωρό, κατακερματισμό. (Εξοικείωση)
- να αναπτύσσουν προγράμματα όπου θα χρησιμοποιούν κάθε μία από τις παραπάνω δομές δεδομένων. (Χρήση)
- να συγκρίνουν τις εναλλακτικές υλοποιήσεις των δομών δεδομένων σε σχέση με τις επιδόσεις. (Εκτίμηση)
- να συγκρίνουν και να αντιπαραβάλουν το κόστος και τα οφέλη των υλοποιήσεων των δυναμικών και στατικών δομών δεδομένων. (Εκτίμηση)
- να επιλέγουν την κατάλληλη δομή δεδομένων για τη μοντελοποίηση ενός δεδομένου προβλήματος. (Εκτίμηση)
- να υλοποιούν έργα (projects) που απαιτούν την εφαρμογή των παραπάνω δομών δεδομένων (Εφαρμογή)

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στις δομές δεδομένων, Αφηρημένος Τύπος Δεδομένων (ΑΤΔ).

Στοίβα (stack), βασικές πράξεις, υλοποίηση στοίβας με πίνακα, εφαρμογές με τη χρήση στοίβας.

Ουρά (queue), βασικές πράξεις, υλοποίηση ουράς με πίνακα, εφαρμογές με τη χρήση ουράς.

Λίστα (list), βασικές πράξεις, υλοποίηση λίστας με σειριακή αποθήκευση.

Συνδεδεμένη Λίστα (ΣΛ, linked list), υλοποίηση με χρήση δεικτών, υλοποίηση στοίβας, ουράς ως ΣΛ, εφαρμογές ΣΛ.

Δέντρα, Δυαδικά Δέντρα (ΔΔ, binary trees), βασικές πράξεις, υλοποίηση ΔΔ με πίνακα, με δείκτες και με αναδρομή, εφαρμογές ΔΔ: κώδικες Huffman.

Πλήρη ΔΔ, Μέγιστα/Ελάχιστα δέντρα, Σωρός.

Κατακερματισμός (hashing), ανοιχτής διεύθυνσης (open probing) και αλυσίδες συνωνύμων (chaining), υλοποίηση πίνακα κατακερματισμού (hash table).

B-Δέντρα, βασικές πράξεις.

AVL - Δέντρα, βασικές πράξεις.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

1. Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου που περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων

2. Κατ' οίκον εβδομαδιαίες εργασίες ανάπτυξης κώδικα. Περίπου 3 προγράμματα /βδομάδα X 12 βδομάδες = ~36 προγράμματα μικρού και μεσαίου μεγέθους αναπτύσσει κάθε φοιτητής το εξάμηνο

Τόσο η τελική εξέταση όσο και οι εβδομαδιαίες εργασίες στοχεύουν στην επίλυση υπολογιστικών προβλημάτων μέσω της εφαρμογής των δομών δεδομένων με την ανάπτυξη αλγόριθμων και υλοποίηση τους σε πρόγραμμα με τη γλώσσα προγραμματισμού C.

Προσδιορισμένα κριτήρια

Το (1) συμβάλλει στο 80%

Το (2) συμβάλλει στο 20%

Προσβάσιμα στους φοιτητές μέσω της ιστοσελίδας τους μαθήματος

### Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω:)

77112308 Δομές Δεδομένων με C, Τύπος: Σύγγραμμα, Νικόλαος Μισυρλής, 2017, ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ, ISBN: 978-960-466-181-7

18548971 Δομές δεδομένων, αλγόριθμοι και εφαρμογές C++, Τύπος: Σύγγραμμα, Sahnii Sartaj, 2004, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-030-1

59357253 Δομές Δεδομένων, 2η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Μποζάνης Παναγιώτης Δ., 2016, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-594-8

50658958 Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι με Αντικειμενοστρεφή Σχεδιαστικά Μορφήματα στη C++, Τύπος: Σύγγραμμα, Bruno R. Preiss, Επιστ. Επιμ. Κώστας Κοντογιάννης, 2016, Πεδίο Α.Ε., ISBN: 978-960-546-692-3

#### **Συμπληρωματικό υλικό**

- ACM Transactions on Computer Systems
- Algorithms
- Journal of Graph Algorithms and Applications
- Theoretical Computer Science
- Journal of Discrete Algorithms

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI182/>

**Εξάμηνο:** 2<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Βεργίδης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Η μελέτη των Πιθανοτήτων ερμηνεύει τα τυχαία αποτελέσματα (chance outcomes) που εμφανίζονται μέσα από μελέτες και επιστημονικές παρατηρήσεις. Στόχος του μαθήματος είναι:

- Να ορίσουμε τι θα πει “πιθανότητα” και να βρούμε τρόπους να υπολογίζουμε ποσοτικά και με ακρίβεια τις απαντήσεις σε προβλήματα που περιέχουν στοιχεία τυχειότητας.
- Να μάθουμε να περιγράφουμε ένα πραγματικό φαινόμενο μέσω ενός μαθηματικού μοντέλου.
- Να μοντελοποιούμε φαινόμενα που περιέχουν στοιχεία τυχειότητας.

Το εν λόγω μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Οργανωτικότητα, συνεργασία, συνεργατική μάθηση

### Περιεχόμενο μαθήματος

Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει: μελέτη των στοιχείων Συνδυαστικής (μεταθέσεις, συνδυασμοί, διατάξεις), ορισμό και βασικά θεωρήματα των Πιθανοτήτων (ορισμός και βασικοί κανόνες), δεσμευμένη πιθανότητα, θεώρημα του Bayes, Τυχαία Μεταβλητή: Διακριτή, συνεχής, αναμενόμενη τιμή καθώς και διακριτές (Bernoulli, Διωνυμική, Υπεργεωμετρική) και συνεχείς (Poisson, Ομοιόμορφη, Κανονική) κατανομές.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται κατά 100% στην τελική εξέταση του μαθήματος, ενώ παρέχονται προαιρετικές εβδομαδιαίες ασκήσεις.

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις τους.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο Google Classroom ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω)

68374152 Στατιστική και Πιθανότητες, 9η Έκδοση/2019, Walpole Ronald E., Myers Raymond H., Myers Sharon L., Ye Keying, Τσακανίκας Άγγελος (επιμέλεια), ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., ISBN: 978-960-418-717-1

59368069 Εισαγωγή στη στατιστική και τις πιθανότητες, Ζαφειρόπουλος Κώστας, 2η έκδ./2017, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ, ISBN: 978-960-586-147-6

### Συμπληρωματικό υλικό

Αναρτημένες σημειώσεις του διδάσκοντα στον ιστότοπο του μαθήματος.

## ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ (ISC201) – ΠΣ

**Εξάμηνο:** 2<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Νικολαΐδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος θα πρέπει να μπορούν:

- να εξάγουν πληροφορίες από στατιστικά δεδομένα με την εφαρμογή μεθόδων περιγραφικής στατιστικής
- να εφαρμόζουν βασικές αρχές πιθανοτήτων
- να αναγνωρίζουν τα βασικά είδη των τυχαίων μεταβλητών και να μπορούν να καταγράφουν δεδομένα προκειμένου να είναι δυνατή η επεξεργασία τους
- να εξάγουν συμπεράσματα για τα χαρακτηριστικά ενός πληθυσμού από ένα διαθέσιμο δείγμα μετρήσεων με συγκεκριμένο επίπεδο ακρίβειας, με την εφαρμογή μεθόδων στατιστικής επαγωγής
- να υπολογίζουν τα διαστήματα εμπιστοσύνης βασικών στατιστικών παραμέτρων
- να διενεργούν ελέγχους υποθέσεων σε σχέση με βασικές στατιστικές παραμέτρους

Το μάθημα αποσκοπεί:

- στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- στη λήψη αποφάσεων
- στην αυτόνομη αλλά και στην ομαδική εργασία
- στην εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Εισαγωγή
- Συλλογή και ταξινόμηση στατιστικών στοιχείων
- «Θέση» και «διασπορά»: χαρακτηριστικές τιμές τους
- Βασικές αρχές και εφαρμογές της Θεωρίας Πιθανοτήτων
- Τυχαίες μεταβλητές και κατανομές πιθανότητας
- Βασικές κατανομές ασυνεχών και συνεχών τυχαίων μεταβλητών
- Κατανομές δειγματοληψίας - Κεντρικό οριακό θεώρημα
- Σημειακές εκτιμήσεις - Ιδιότητες και κατανομές εκτιμητριών
- Εκτιμήσεις με διάστημα εμπιστοσύνης
- Θεωρία ελέγχου υποθέσεων
- Έλεγχος προσαρμογής δεδομένων σε ορισμένη κατανομή

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Οι φοιτητές αξιολογούνται από

- τις απαντήσεις κατά τη διάρκεια του μαθήματος (bonus),
- τις γραπτές εργασίες τους
- τις γραπτές τελικές εξετάσεις που περιλαμβάνουν
  - ο δοκιμασίες Πολλαπλής Επιλογής,
  - ο ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και
  - ο επίλυση Προβλημάτων και Ασκήσεων

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

50657217 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΚΟΥΤΡΟΥΒΕΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, 2015, GOTSIS, ISBN: 978-960-9427-47-0

11365 Στατιστική, Τύπος: Σύγγραμμα, Ψωινός Δημήτριος Π., 1999, Ζήτη, ISBN: 960-431-561-7

59377478 Στατιστική Μέθοδοι Ανάλυσης για Επιχειρηματικές Αποφάσεις (4η έκδοση), Τύπος: Σύγγραμμα, Ιωάννης Χαλικιάς, 2017, Εκδοτικός Οίκος Rosili, ISBN: 978-618-5131-20-3

### Συμπληρωματικό υλικό

Annals of Statistics

Biometrika

Communications in Statistics - Theory and Methods

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI198/>

### **3° Εξάμηνο**



## ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (AIC301) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 3<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος, Ξυνόγαλος Στέλιος, Αμπατζόγλου Απόστολος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- να διακρίνουν και να περιγράφουν τις βασικές δομές της αντικειμενοστρεφούς γλώσσας προγραμματισμού Java
- να εφαρμόζουν τεχνικές αντικειμενοστρεφούς ανάλυσης και σχεδίασης για την ανάπτυξη ενός συστήματος λογισμικού να υλοποιούν αντικειμενοστρεφή συστήματα λογισμικού στη γλώσσα Java.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στον αντικειμενοστρεφή τρόπο σκέψης ως προσέγγιση για τη μοντελοποίηση προβλημάτων και την επίλυσή τους μέσω γλωσσών προγραμματισμού

Θεμελιώδεις έννοιες του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού: Μοντελοποίηση οντοτήτων του πραγματικού κόσμου.

Αντικείμενα και Κλάσεις.

Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού Java: Συντακτικό και Χαρακτηριστικά της γλώσσας, μεταβλητές, τύποι δεδομένων και παραστάσεις. Δομές ελέγχου.

Δημιουργία κλάσεων και κατασκευή αντικειμένων. Κατασκευαστές και Μέθοδοι κλάσεων. Κλήση μεθόδων επί αντικειμένων.

Αρχή της ενσωμάτωσης.

Συσχετίσεις μεταξύ κλάσεων. Συνδέσεις μεταξύ αντικειμένων. Η έννοια της αναφοράς (reference).

Αλληλεπίδραση μεταξύ αντικειμένων: αποστολή μηνυμάτων – κλήση μεθόδων.

Κληρονομικότητα και Πολυμορφισμός. Χρήση αφαιρέσεων και διασυνδέσεων. Αρχή της Υποκατάστασης.

Γραφική Διασύνδεση Χρήση (GUI) και χειρισμός συμβάντων.

Διασύνδεση κλάσεων του πεδίου του προβλήματος και κλάσεων γραφικής διασύνδεσης. Ανάπτυξη προγραμμάτων πλήρους λειτουργικότητας.

Χειρισμός αρχείων (κειμένου & δυαδικών).

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- Γραπτές εξετάσεις (100%)
- Αξιολόγηση προαιρετικών εργασιών προγραμματισμού (έως 2 μονάδες)

Μέθοδοι Γραπτής Αξιολόγησης:

Η εξέταση πραγματοποιείται στο εργαστήριο και αφορά στην επίλυση προβλήματος μέσω προγράμματος Java

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

50655978 JAVA, 7η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Savitch Walter, 2015, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-501-6

77108692 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΕ JAVA: ΜΙΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ BLUEJ, Τύπος: Σύγγραμμα, DAVID J. BARNES, MICHAEL KOLLING, 2018, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-820-0

13958 Η ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ JAVA: ΜΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, ERIC S. ROBERTS, 2008, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-164-5

13549 JAVA ME UML: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, ELSE LERVIK, VEGARD B. HAVDAL, 2004, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-802-3

### Συμπληρωματικό υλικό

IEEE Software

IEEE Computer

IEEE Transactions on Software Engineering

Journal of Systems and Software (Elsevier)

Information and Software Technology (Elsevier)

Computers & Education (Elsevier)

Computer Science Education (Taylor & Francis)

Journal of Educational Computing Research (SAGE)

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI146/>

## ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (ΑΙΓ302) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 3<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Φουληράς Παναγιώτης, Τρακατέλης Γεώργιος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες στα Δίκτυα Υπολογιστών
- να κατανοήσουν και να διακρίνουν τα βασικά χαρακτηριστικά των πιο σημαντικών πρωτοκόλλων δικτύων, αρχιτεκτονικών, τεχνολογιών, και δικτυακών εφαρμογών
- να δημιουργούν την βασική μορφή από μοντέρνες δικτυακές εφαρμογές

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή. Δίκτυα Υπολογιστών, Διαδίκτυο, μέσα μετάδοσης πληροφορίας, Τεχνολογίες, Υποδείγματα Δικτύων και Υπηρεσιών. Μοντέλα αναφοράς (ISO OSI 7 επιπέδων και Διαδικτύου 5 επιπέδων).

Επίπεδο Εφαρμογών. Αρχές δικτυακών εφαρμογών, Web και HTTP, e-mail, DNS, P2P, Video Streaming, Προγραμματισμός Socket με TCP και UDP.

Επίπεδο Μεταφοράς. Βασικές αρχές και πρωτόκολλα TCP και UDP.

Επίπεδο Δικτύου - Data plane. IPv4, IPv6, NAT. Πρωτόκολλα δρομολόγησης. Link State, Distance Vector. ICMP και δρομολόγηση Intra-AS.

Επίπεδο Ζεύξης και LAN. Διευθυνσιοδότηση, ανίχνευση σφαλμάτων και διόρθωση. ARP.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (100%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- ερωτήσεις ανάπτυξης
- ασκήσεις

Τα εκάστοτε κριτήρια αξιολόγησης είναι πάντα αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

102070624, Δίκτυωση Υπολογιστών, 8η Έκδοση, 2021, J. F. Kurose, K. W. Ross, σε μετάφραση από εκδοτικό οίκο «Χ. Γκιούρδας & ΣΙΑ ΕΕ», ISBN: 978-960-512-745-9.

102070446, Δίκτυα Υπολογιστών, 6η Αμερικανική, 2021, A. S. Tanenbaum, N. Feamster, D. Wetherall, σε μετάφραση από εκδοτικό οίκο «ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ», ISBN: 978-960-645-183-6.

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI109/>

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (AIC303) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 3<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ρουμελιώτης Μάνος, Σουραβλάς Σταύρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα ασχολείται με την ανάλυση των συστατικών μερών, του τρόπου λειτουργίας, τα βασικά ζητήματα σχεδίασης, τη διεπιφάνεια προγραμματισμού και χρήσης, καθώς και τα θεμελιώδη αλγοριθμικά ζητήματα των σύγχρονων λειτουργικών συστημάτων. Ο φοιτητής θα πρέπει να μπορεί να εξηγήσει τη δομή και λειτουργία ενός σύγχρονου λειτουργικού συστήματος, τη λειτουργία των διεπιφανειών προγραμματισμού και χρήσης, την επικοινωνία με το υλικό, τον έλεγχο του συστήματος αρχείων και της δευτερεύουσας μνήμης, καθώς και των συσκευών εισόδου - εξόδου. Επίσης πρέπει να μπορεί να εξηγήσει τη διαχείριση διεργασιών και νημάτων, τη δρομολόγηση διεργασιών, τα θέματα διαδιεργασιακής επικοινωνίας και αδιεξόδων, τη διαχείριση ιδεατής μνήμης με σελιδοποίηση και τμηματοποίηση.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Τύποι, δομή, εξέλιξη λειτουργικών συστημάτων. Διεπιφάνειες χρήσης και προγραμματισμού. Επικοινωνία με το υλικό. Διαχείριση του επεξεργαστή, δρομολόγηση διεργασιών, επικοινωνία διεργασιών, αδιέξοδα. Διαχείριση της μνήμης, ιδεατή μνήμη με σελιδοποίηση και τμηματοποίηση. Διαχείριση αρχείων, συστήματα αρχείων, διαχείριση δίσκων. Διαχείριση συσκευών εισόδου / εξόδου.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:  
- ασκήσεις

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

68374433 Λειτουργικά Συστήματα, 9η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Stallings William, 2017, TZIOΛΑ, ISBN: 978-960-418-715-7  
77108683 ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, ANDREW S. TANENBAUM, HERBERT BOS, 2018, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-853-8

### Συμπληρωματικό υλικό

IEEE Transactions on Computers  
ACM SIGCOMM Computer Communication Review  
ACM SIGOPS Operating Systems Review  
Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI176/>

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (AIC304) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 3<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ταμπούρης Ευθύμιος, Μάστορας Θεόδωρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Διερευνήσουν το ρόλο και την επίδραση των πληροφοριακών συστημάτων στις λειτουργίες των επιχειρήσεων.
- Διερευνήσουν εννοιολογικά μία σειρά από πληροφοριακά συστήματα που εφαρμόζονται στα πλαίσια της ψηφιακής επιχείρησης. Τέτοιου είδους συστήματα είναι Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP), Συστήματα Διαχείρισης Σχέσεων με τους Πελάτες (CRM), Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM), Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS), Συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (BI) κλπ.
- Χρησιμοποιούν ένα αριθμό πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης, π.χ. για τη δημιουργία ιστοτόπων, την οπτικοποίηση και ανάλυση δεδομένων, τη διαχείριση επιχειρησιακών πόρων κλπ. Παραδείγματα τέτοιων συστημάτων αποτελούν τα SAP S/4HANA, WordPress, Salesforce, Tableau, RapidMiner, Trello, κλπ.
- Αξιολογούν κριτικά την επίδραση των αναδυόμενων τεχνολογιών (κοινωνικά μέσα, τεχνητή νοημοσύνη κλπ) στα άτομα, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία.
- Αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά του η-εμπορίου και των ψηφιακών αγορών.
- Αναγνωρίζουν τα ηθικά και κοινωνικά ζητήματα που αφορούν τα πληροφοριακά συστήματα.

Το μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

- Διαχείριση και χρήση πληροφοριακών συστημάτων
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων με τη βοήθεια τεχνολογιών και συστημάτων
- Οργανωτικότητα, συνεργασία, συνεργατική μάθηση
- Συγγραφή κειμένων (writing skills)
- Ομαδική εργασία

### Περιεχόμενο μαθήματος

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες:

- Η Σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ)
- Πληροφορία, Επιχειρηματικές Διεργασίες και ΠΣ
- ΠΣ και Συνεργασία
- ΠΣ και Επιχειρηματικές Διεργασίες
- Επιχειρησιακά ΠΣ – ERP, CRM, SCM, DSS, BI
- ΠΣ και Κοινωνικά Μέσα
- Η-Επιχειρείν και Η-Διακυβέρνηση
- Νέες Τάσεις (hype cycle, Τεχνητή Νοημοσύνη, Ρομποτική)
- Εργαστηριακή χρήση και διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης, π.χ. για τη δημιουργία ιστοτόπων, την οπτικοποίηση και ανάλυση δεδομένων, τη διαχείριση επιχειρησιακών πόρων κλπ.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται σε 2 κύρια κριτήρια με τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας:

- Τελική Εξέταση: 50%
- Ομαδική Εργασία (project) 5 φοιτητών (ενδιάμεσες εκθέσεις/παρουσιάσεις προόδου, παραδοτέα, τελική αναφορά): 30%
- Ατομικές εργασίες: 20%

Η Τελική Εξέταση περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και/ή ερωτήσεις ανάπτυξης.

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις της ομαδικής εργασίας εξαμήνου. Στα πλαίσια του μαθήματος, οι φοιτητές (ομάδες 5 ατόμων) καλούνται να χρησιμοποιήσουν διάφορα πληροφοριακά συστήματα με βάση ένα επιχειρηματικό σενάριο.

Στις αρχές του εξαμήνου, ανακοινώνονται οδηγίες καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης των εργασιών.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο σύστημα OpenClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

102070464 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, KENNETH C. LAUDON, JANE P. LAUDON, Έκδοση: 14η Αμερικανική/2021, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-645-182-9

68373074 Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης: Διεργασίες, Συστήματα και Πληροφορίες, McKinney Earl, Kroenke David, Έκδοση: 1/2017, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789963274055

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Εργαστηριακές σημειώσεις χρήσης για όλα τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια του εργαστηρίου.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- MIS Quarterly: Management Information Systems
- Information Systems Research
- Journal of Management Information Systems
- European Journal of Information Systems
- Information Systems Journal
- Journal of Strategic Information Systems
- ACM Transactions on Information Systems
- Information Systems
- Journal of the Association of Information Systems
- Information Systems Frontiers

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI141/>

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (ΑΙC305) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 3<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Σταυρόπουλος Αντώνιος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής στοχεύει:

- στην εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες της Λογιστικής και την κατανόησή τους
- στην καταχώρηση εγγραφών Γενικής Λογιστικής χειρόγραφα σε βιβλία Γ' κατηγορίας (Ημερολόγιο, Καθολικό, Ισοζύγιο) με χρήση κωδικών των Ελληνικών Λογιστικών Προτύπων (ΕΛΠ)
- στην καταχώρηση εγγραφών χειρόγραφα σε βιβλία Β' κατηγορίας και προσδιορισμό του Φ.Π.Α.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Βασικές έννοιες της Λογιστικής. Σκοπός και κλάδοι της Λογιστικής. Λογιστικές μέθοδοι. Απλογραφικό-Διπλογραφικό σύστημα. Ανάλυση Ε.Λ.Π. Αποτίμηση αποθεμάτων. Πάγια-Αποσβέσεις. Ανάπτυξη χρηματοοικονομικών καταστάσεων (Ημερολόγιο, Γενικό Καθολικό, Προσωρινό Ισοζύγιο, Ισολογισμός, Αποτελέσματα Χρήσεως). Προσαρμογή Συγκέντρωση και Κλείσιμο Λογαριασμών. Ενημέρωση βιβλίων Β' και Γ' κατηγορίας χειρόγραφα. Ασκήσεις για όλες τις κατηγορίες λογιστικών βιβλίων.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση θα γίνεται μέσω γραπτής εξέτασης (επίλυση ασκήσεων) (100%).

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

102075714 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΕΛΠ (ΑΠΛΟΓΡΑΦΙΚΟ - ΔΙΠΛΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ), Αναστάσιος Χατζής, Έκδοση 1/2021, Εκδότης ΑΓΑΘΗ ΚΟΥΛΙΔΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε., ISBN 978-618-8391-2-0

77120502 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ΕΛΠ), Αναστάσιος Χατζής, Έκδοση 1/2018, Εκδότης ΑΓΑΘΗ ΚΟΥΛΙΔΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε., ISBN: 978-618-83921-1-3

### Συμπληρωματικό υλικό

- The International Journal of Accounting
- Journal of Accounting and Public Policy
- Accounting and Finance

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI172/>

**Εξάμηνο:** 3<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Νικολαΐδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος θα πρέπει να μπορούν

- να εξάγουν πληροφορίες από στατιστικά δεδομένα με την εφαρμογή μεθόδων περιγραφικής στατιστικής
- να εξάγουν συμπεράσματα για τα χαρακτηριστικά ενός πληθυσμού από ένα διαθέσιμο δείγμα μετρήσεων με συγκεκριμένο επίπεδο ακρίβειας, με την εφαρμογή μεθόδων στατιστικής επαγωγής
- να υπολογίζουν τα διαστήματα εμπιστοσύνης βασικών στατιστικών παραμέτρων
- να διενεργούν ελέγχους υποθέσεων σε σχέση με βασικές στατιστικές παραμέτρους
- να προσδιορίζουν μοντέλα απλής και πολλαπλής παλινδρόμησης

Το μάθημα αποσκοπεί

- στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- στη λήψη αποφάσεων
- στην αυτόνομη αλλά και στην ομαδική εργασία
- στην εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Εισαγωγή
- Συλλογή και ταξινόμηση στατιστικών στοιχείων
- «Θέση» και «διασπορά»: χαρακτηριστικές τιμές τους
- Κατανομές δειγματοληψίας - Κεντρικό οριακό θεώρημα
- Σημειακές εκτιμήσεις - Ιδιότητες και κατανομές εκτιμητριών
- Εκτιμήσεις με διάστημα εμπιστοσύνης
- Θεωρία ελέγχου υποθέσεων
- Έλεγχος προσαρμογής δεδομένων σε ορισμένη κατανομή
- Απλή και πολλαπλή παλινδρόμηση

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Οι φοιτητές αξιολογούνται από

- -τις απαντήσεις κατά τη διάρκεια του μαθήματος (bonus),
- -τις γραπτές εργασίες τους
- -τις γραπτές τελικές εξετάσεις που περιλαμβάνουν
  - ο δοκιμασίες Πολλαπλής Επιλογής,
  - ο ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και
  - ο επίλυση Προβλημάτων και Ασκήσεων

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

50657217 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΚΟΥΤΡΟΥΒΕΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, 2015, GOTSIS, ISBN: 978-960-9427-47-0

11365 Στατιστική, Τύπος: Σύγγραμμα, Ψωινός Δημήτριος Π., 1999, Ζήτη, ISBN: 960-431-561-7

59377478 Στατιστική: Μέθοδοι Ανάλυσης για Επιχειρηματικές Αποφάσεις (4η έκδοση), Τύπος: Σύγγραμμα, Ιωάννης Χαλικιάς, 2017, Εκδοτικός Οίκος Rosili, ISBN: 978-618-5131-20-3

### Συμπληρωματικό υλικό

Annals of Statistics

Biometrika

Communications in Statistics - Theory and Methods

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DA1160/>

**Εξάμηνο:** 3<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Βλαχοπούλου Μάρω, Μάστορας Θεόδωρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Η χρήση του διαδικτύου αποτελεί πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας για την συντριπτική πλειοψηφία του πληθυσμού των ανεπτυγμένων χωρών και έχει μεταμορφώσει σημαντικά κομμάτια της επιχειρηματικότητας αλλά και της προσωπικής μας ζωής. Η χρήση του σε καθημερινές ασχολίες πηγάει και από την ευρεία χρήση του σε επιχειρηματικό επίπεδο. Οι σύγχρονες επιχειρήσεις είναι απαραίτητο να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που τους δίνουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και το διαδίκτυο για να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν με επιτυχία στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον. Στα πλαίσια αυτά στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση και εξοικείωση των φοιτητών/τριών:

- με την ενσωμάτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου και ηλεκτρονικού επιχειρείν στην στρατηγική υπαρχουσών επιχειρήσεων και την παρουσίαση, ανάλυση και ανάπτυξη επιχειρήσεων/ καινοτόμων μοντέλων βασισμένων σε εφαρμογές διαδικτύου, κινητού επιχειρείν και κοινωνικής δικτύωσης.
- με τον τρόπο ανάπτυξης και λειτουργίας επιχειρησιακών εφαρμογών του Ηλεκτρονικού/ Κινητού Εμπορίου και Ηλεκτρονικού / Κινητού Επιχειρείν με την παρουσίαση και ανάλυση βέλτιστων πρακτικών και μελετών περιπτώσεων σε διάφορους επιχειρηματικούς κλάδους, από άποψη επιχειρησιακή, τεχνολογική, νομική και συνθηκών αγοράς.

Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού επιδιώκεται η εξοικείωση των συμμετεχόντων με θέματα:

ανάπτυξης, σχεδιασμού και διαχείρισης των σύγχρονων διαδικτυακών τεχνολογιών και συστημάτων για την εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου/ επιχειρείν και κοινωνικής δικτύωσης σε ψηφιακό περιβάλλον, καθώς και μοντέλων ηλεκτρονικού και κινητού επιχειρείν και κοινωνικών μέσων/ κοινωνικής δικτύωσης (affiliate model, dropshipping, crowdsourcing, crowdfunding, IoT, gamification, e-marketplaces, social media platforms, mobile apps, e-learning)

Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού οι συμμετέχοντες θα πρέπει:

- (α) να κατανοήσουν και να εξοικειωθούν με το ψηφιακό περιβάλλον, την ψηφιακή επιχείρηση, τις δυνατότητες ηλεκτρονικού μετασχηματισμού επιχειρησιακών διαδικασιών,
- (β) να προσεγγίσουν και να αναλύσουν καινοτόμα μοντέλα ηλεκτρονικού και κινητού επιχειρείν, διάφορους τύπους κοινωνικών μέσων και εφαρμογών κοινωνικής δικτύωσης με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων και σύγχρονων τεχνολογιών / εργαλείων / εφαρμογών σε διαδικτυακό περιβάλλον,
- (γ) να αναλύσουν και να περιγράψουν την εφαρμογή ηλεκτρονικού & κινητού επιχειρείν/ μάρκετινγκ σε επιμέρους επιχειρησιακά προβλήματα / δράσεις μάρκετινγκ, όπως online προβολή, πωλήσεις και διανομή μέσω διαδικτύου και αύξηση της γνώσης της επωνυμίας με την ανάπτυξη αμφίδρομης επικοινωνίας με πελάτες στα κοινωνικά μέσα,
- (δ) να γνωρίζουν την ανάπτυξη, τη χρήση και τέλος τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας του ιστότοπου μιας επιχείρησης για την εφαρμογή ηλεκτρονικού- κινητού εμπορίου/επιχειρείν και κοινωνικής δικτύωσης/ κοινωνικών μέσων (μεθοδολογίες και τεχνολογίες για τον σχεδιασμό ιστοτόπων, δείκτες, μέτρηση αποτελεσματικότητας των παραπάνω,
- (ε) να εξασκηθούν με πρακτικές εφαρμογές σε διάφορους επιχειρησιακούς / βιομηχανικούς κλάδους (όπως: δήμοι κοινότητες- έξυπνη πόλη – μεταφορές/ logistics- υγεία –τουρισμό – τράπεζες –εκπαίδευση- περιβάλλον).

Επιπλέον:

- Η ανάπτυξη της ικανότητας να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία στα πλαίσια του του ηλεκτρονικού επιχειρείν για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα.
- Η ανάπτυξη εκείνων των δεξιοτήτων απόκτησης γνώσεων, ατομικής και ομαδικής εργασίας που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.
- Να είναι σε θέση να παρουσιάσουν την εργασία τους με δομημένο τρόπο τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό.

Επίσης, στα πλαίσια του μαθήματος θα προσκληθούν αναγνωρισμένοι ομιλητές από σημαντικές επιχειρήσεις και οργανισμούς με σχετική εμπειρία που θα την μοιραστούν με τους φοιτητές του μαθήματος.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εννοιολογικές προσεγγίσεις

Ηλεκτρονικό – Κινητό Εμπόριο/Επιχειρείν, Ψηφιακή Επιχείρηση, Ψηφιακό Μάρκετινγκ, Ηλεκτρονική διαφήμιση / προβολή, Κοινωνική Δικτύωση, Κοινωνικά Μέσα (E -Commerce, e- mobile Business, Digital Enterprise, Digital Marketing, Digital advertising, Social Networking, Social Media, web 2.0), πεδία εφαρμογής.

Ηλεκτρονικό/ διαδικτυακό σχέδιο επιχειρηματικής δράσης, e-Business plan, Έρευνα αγοράς βάσει καινοτόμων εργαλείων και διαδικτύου, ηλεκτρονική συμπεριφορά αγοραστών και UX & PROJECT MANAGEMENT.

Καινοτόμα μοντέλα ηλεκτρονικού / κινητού επιχειρείν και κοινωνικής δικτύωσης

λογενές - viral μοντέλο, συνεργατικό – affiliate μάρκετινγκ, consumer generating marketing and content, e –mail marketing, advergaming & gamification (παιγνιοδιοίκηση), μοντέλο διαμοιρασμού οικονομίας (sharing economy), μοντέλο πληθοπορισμού



(crowdfunding & crowdsourcing), επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality), ηλεκτρονικών δημοπρασιών, ηλεκτρονικής προμήθειας, ηλεκτρονικής εκπαίδευσης και μάθησης, κ.ά..

Mobile apps και εφαρμογές σε επιχειρησιακά πεδία (τουρισμός, υγεία, εκπαίδευση, λιανεμπόριο)

Κοινωνική δικτύωση και μάρκετινγκ /Social Media Marketing

Τυπολογία και εφαρμογές

(blogs, networks, microblogs, videos, Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube) προκλήσεις, ευκαιρίες, κίνδυνοι, προοπτικές, διαδικασίες, βήματα παραδείγματα και ανάλυση εφαρμογών – πλατφόρμες και πρακτικές εφαρμογών

Εργαλεία και διαδικασία σχεδιασμού ιστοσελίδας / ηλεκτρονικού καταστήματος & ανάλυσης διαδικτυακής

αποτελεσματικότητας / analytics

Τι σχεδιάζουμε, πώς σχεδιάζουμε, μέτρηση αποτελεσματικότητας ενεργειών ηλεκτρονικού επιχειρείν, Ανάπτυξη ιστοσελίδας/ ιστοχώρου/ ηλεκτρονικού επιχειρηματικού μοντέλου, διαδικασία, στόχοι, εργαλεία μέτρησης, κριτήρια, δείκτες, λογισμικό (WOOCOMMERCE, GOOGLE ANALYTICS, T AGs - EMAIL – KPIs).

Πρακτικές εφαρμογές σε διάφορους επιχειρησιακούς / βιομηχανικούς κλάδους (όπως: δήμοι κοινότητες - έξυπνη πόλη – μεταφορές/ logistics- υγεία – τουρισμό – τράπεζες – εκπαίδευση - περιβάλλον.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης Ελληνικά:

- Γραπτή εξέταση (50%)
- Εργασία εξαμήνου και παρουσίαση της (υποχρεωτική): 50%
- Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1 η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την μέθοδο και πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις της εργασίας εξαμήνου
- Στις αρχές του εξαμήνου, ανακοινώνονται η θεματολογία, οδηγίες, τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης των εργασιών του μαθήματος.
- Περίπου 2-3 φορές ανά εξάμηνο πραγματοποιούνται τακτικοί έλεγχοι προόδου (Progress Reports) με τη μορφή συναντήσεων των ομάδων με τον επιβλέποντα καθηγητή
- Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο σύστημα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης Open eClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

50656360 ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ, ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, DAVE CHAFFEY, 2016, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-671-8

94643838 Ηλεκτρονικό εμπόριο-Εργαλείο διοίκησης και αξιοποίησης κοινωνικών δικτύων, Τύπος: Σύγγραμμα, Turban Efraim, Outland Jon, King David, Lee Jae, Ting-Peng Liang, Turban Deborah, 2020, Broken Hill Publishers, ISBN: 978-992-557-652-4

86053196 «ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ: Από τη Θεωρία στην Πράξη», Τύπος: Σύγγραμμα, Βλαχοπούλου Μάρω, Έκδοση: 1/2019, ISBN: 978-618-5131-60-9, εκδόσεις Rosili

### Συμπληρωματικό υλικό

- Technical Foundations of Electronic Commerce Lecture Notes by Stanford University, File Type: Online, Description: The advent of electronic commerce is presenting computer science with new challenges and opportunities, and putting a new spin on old ones. Topics covered includes: Google Technology for Finding Sellers, Hubs and Authorities, Data Mining: Frequent Item sets, Correlated Items, Clustering, Decision Trees.
- McGarvey R. & Campanelli, M. (2005): Start Your own E-Business, Entrepreneur Press.
- Ryan, D. and Jones, C. (2009). Understanding DIGITAL Marketing: Marketing strategies for engaging the digital generation. Kogan Page Publishing.
- Ryan, D. and Jones, C. (2011). The Best Digital Marketing Campaigns in the World: Mastering the Art of Customer Engagement. Kogan Page Publishing.
- Dietrich, G. and Livingston, G. (2012). Marketing in the round: How to develop an integrated marketing campaign in the digital era. Que Publishing, USA.
- Weber, L. (2009). Marketing to the Social Web: How Digital Customer Communities Build Your Business, Second Edition. John Wiley & Sons, Inc.
  - International Journal of Electronic Business
  - International Journal of E-Business Research (IJEER)
  - Information Systems and e-Business Management
  - Information Systems Journal
  - Information Systems Research
  - Journal of the Association for Information Systems
  - Journal of Management Information Systems
  - Journal of Strategic Information Systems

- Business & Information Systems Engineering
- Management Information Systems Quarterly
- European Journal of Information Systems

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI145/>

## 4° Εξάμηνο

**Εξάμηνο:** 4<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Κοκκινίδης Κωνσταντίνος-Ηρακλής

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- να αναγνωρίζουν την βασική ορολογία που θα συναντάνε σε κείμενα και άρθρα σχετικά με το επιστημονικό πεδίο της Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή (HCI)
- να γνωρίζουν τα μοντέλα της επικοινωνίας Ανθρώπου - Υπολογιστή (A-Y)
- να γνωρίζουν τους κανόνες και τις τεχνικές δημιουργίας διεπιφανειών για την επικοινωνία A-Y
- να είναι σε θέση να κατασκευάσουν διεπιφάνειες επικοινωνίας A-Y σύμφωνα με την θεωρία του μαθήματος χρησιμοποιώντας ανάλογο λογισμικό.

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Θεωρητική θεμελίωση της αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή.
- Μοντέλα αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή.
- Παρουσίαση των Συσκευών αλληλεπίδρασης A-Y.
- Παρουσίαση των Τεχνολογιών αλληλεπίδρασης A-Y.
- Κατανόηση των κανόνων και παραγόντων για την σχεδίαση διεπιφανειών για την Αλληλεπίδραση A-Y.
- Ανάλυση & Σχεδίαση διεπιφανειών Αλληλεπίδρασης A-Y.
- Ατομική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών στον τομέα Αλληλεπίδρασης A-Y.

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή (HCI) Θεωρητική θεμελίωση.
- Συσκευές Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή.
- Τεχνολογίες Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή.
- Ανάλυση & Σχεδίαση διεπιφανειών Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή.
- Υλοποίηση διεπιφανειών Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- Γραπτές εξετάσεις (70%)
- Αξιολόγηση γραπτής ατομικής εργασίας (30%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και άσκηση

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από το άθροισμα της γραπτής εξέτασης και της ατομικής εργασίας.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

12172 Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή, Τύπος: Σύγγραμμα, Αβούρης Νικόλαος, 2000, Δίαυλος, ISBN: 978-960-531-098-1

12304 Επικοινωνία ανθρώπου - υπολογιστή, 3ή Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Dix Alan J., Finlay Janet E., Abowd Gregory D., Beale Russell, 2007, Α. Γκιούρδα & ΣΙΑ ΟΕ, ISBN: 960-512-503-X

### Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις, Διαφάνειες & Φροντιστηριακές ασκήσεις.

- Human-Computer Interaction, Taylor & Francis
- International Journal of Human Computer Studies, Elsevier
- IEEE Transactions on Human-Machine Systems
- User Modelling and User-Adapted Interaction (Springer)
- Journal on Multimodal User Interfaces (Springer)
- Journal of Usability Studies (Usability Professionals Association)
- International Journal of Technology and Human Interaction (IGI Global)
- Interfaces (magazine, British Computer Society)

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DA1177/>

## ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΑΙC402) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 4<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Μαυρίδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Ο φοιτητής θα μπορεί:

- (α) να μάθει τις θεμελιώδεις έννοιες και τα ζητήματα της ασφάλειας πληροφοριών και συστημάτων,
- (β) να εξοικειωθεί με το σχετικό θεωρητικό υπόβαθρο, όπως οι πολιτικές και τα μοντέλα ασφάλειας,
- (γ) να αποκτήσει γνώσεις και εμπειρίες πάνω στις βασικές τεχνικές προστασίας και τις νέες κατευθύνσεις ανάπτυξης ασφαλών πληροφοριακών συστημάτων.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή (Βασικές Έννοιες, Παραβάσεις Ασφάλειας, Ευπάθειες, Απειλές, Μέτρα Προστασίας, Απαιτήσεις Ασφάλειας ΠΣ, Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων)  
Ασφάλεια Προσωπικών Υπολογιστών - Κακόβουλα Προγράμματα (Ιοί, Σκουλήκια, Δούρειοι Ίπποι)  
Αναγνώριση και Αυθεντικοποίηση (Τεχνικές, μέσα, πρότυπα, διαδικασίες και ζητήματα, Υλοποιήσεις σε γνωστά λειτουργικά συστήματα)  
Έλεγχος Προσπέλασης (Κατά διάκριση, Κατά απαίτηση, Βασισμένος σε ρόλους, Επεκτάσεις και Υλοποιήσεις σε γνωστά λειτουργικά συστήματα)  
Πολιτικές και Μοντέλα Ασφάλειας Π.Σ. (Clark-Wilson, Harrison-Ruzzo-Ullman, Graham-Denning, Chinese Wall, Bell-La Padula, Biba, Πολιτικές Ασφάλειας Υψηλού Επιπέδου)  
Ανάλυση και Αποτίμηση Επικινδυνότητας (Θεωρητικές προσεγγίσεις, Παραδείγματα εφαρμογής, Εργαλεία Cramm και Cobra)  
Αξιολόγηση Ασφάλειας Υπολογιστικών Συστημάτων (Κριτήρια TCSEC, Κριτήρια ITSEC, Federal criteria (FF), Common Criteria (CC))  
Ασφάλεια Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων (Συστατικά και χώροι ορισμού ασφάλειας, Υλοποιήσεις στο ΣΔΒΔ ORACLE)  
Ασφάλεια Κινητών Υπολογιστικών Συστημάτων (Διαμόρφωση υποδομών κινητών υπολογιστικών συστημάτων, κατηγοριοποίηση παραμέτρων ασφάλειας, μηχανισμοί και πρότυπα ασφάλειας)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Υπολογισμός βαθμολογίας:

- 70% από βαθμό γραπτών εξετάσεων (ΒΓΕ)
- 30% από βαθμολογία εργαστηριακών ασκήσεων, εφόσον ΒΓΕ > = 5

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

5425 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΑΥΡΙΔΗΣ Ι., 2002, ΑΝΙΚΟΥΛΑ, ISBN: 9605160188

94701556 Ασφάλεια Πληροφοριών & Συστημάτων στον Κυβερνοχώρο, Τύπος: Σύγγραμμα, Σωκράτης Κάτσικας, Στέφανος Γκρίτζαλης, Κωνσταντίνος Λαμπρινουδάκης, 2020, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 978-960-578-064-7

### Συμπληρωματικό υλικό

- Computers and Security (COSE), published by Elsevier.
- ACM Transactions on Privacy and Security (TISSEC), published by ACM.
- EURASIP Journal on Information Security, published by Springer.
- Journal of Systems and Software (JSS), published by Elsevier.
- Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST), published by Wiley.
- Future Generation Computer Systems, The International Journal of Grid Computing and eScience, published by Elsevier.
- Journal of Requirements Engineering, published by Springer.
- IET Information Security, published by The Institution of Engineering and Technology.
- The Computer Journal, Oxford University Press.
- International Journal of Electronic Security and Digital Forensics, published by Inderscience.

**Εξάμηνο:** 4<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Γεωργιάδης Χρήστος, Κασκάλης Θεόδωρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι ικανοί να:

- Χρησιμοποιούν με οικειότητα τις τεχνολογίες που εμπλέκονται στην ανάπτυξη εφαρμογών στον Παγκόσμιο Ιστό (Web) από τη μεριά του πελάτη (client) και από τη μεριά του διακομιστή (server) με χρήση HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL βάσεων δεδομένων
- Σχεδιάζουν και αναπτύσσουν μικρής/μεσαίας κλίμακας προγράμματα/εφαρμογές/ιστοτόπους χρησιμοποιώντας τις παραπάνω τεχνολογίες
- Αποτιμούν εργαλεία και περιβάλλοντα ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών
- Περιγράφουν τους περιορισμούς που θέτουν οι τεχνολογίες του παγκόσμιου ιστού στην ανάπτυξη εφαρμογών
- Συγκρίνουν και διακρίνουν τον προγραμματισμό διαδικτύου σε αντιδιαστολή με τον προγραμματισμό γενικού σκοπού
- Συζητούν το πώς τα πρότυπα στον παγκόσμιο ιστό επηρεάζουν την ανάπτυξη λογισμικού και εφαρμογών
- Αξιολογούν το επίπεδο συμμόρφωσης μιας διαδικτυακής εφαρμογής με τα υπάρχοντα πρότυπα

### Περιεχόμενο μαθήματος

Έννοια και εξέλιξη της HTML. Τα στοιχεία της HTML. Δομή Ιστοσελίδας. Cascading Style Sheets. Ενσωματωμένα, εξωτερικά, ένθετα στυλ. CSS selectors, properties, values. Βασικές δομές JavaScript. Αντικείμενα της JavaScript, ιδιότητες και μέθοδοι. Document Object Model. Χειρισμός συμβάντων. Αλληλεπίδραση με το χρήστη. Διαχείριση φορμών και ποικίλων αντικειμένων. Δυναμική αναπαράσταση σελίδων. Θέματα ασφάλειας. Η έννοια του διακομιστή και των υπηρεσιών του. Εγκατάσταση και διαχείριση web server. Ενεργοποίηση δυναμικών λειτουργιών. Εισαγωγή στις server-side scripting γλώσσες με κεντρικό παράδειγμα την PHP. Εγκατάσταση και διαχείριση Database Management System (DBMS) με σκοπό τη δικτυακή αξιοποίησή του (MySQL). Πρόσβαση με τη χρήση της PHP. Έλεγχος ταυτότητας και ασφαλείς συναλλαγές με την PHP και τη MySQL. Επέκταση σε θέματα XML/JSON και AJAX. Σύγκριση με ανταγωνιστικές τεχνολογίες web servicing, scripting, DBMS.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

1. Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου.
2. Κατ' οίκον εργασίες ανάπτυξης. Περίπου 4 εργασίες μεσαίου μεγέθους αναπτύσσει κάθε φοιτητής στο εξάμηνο

Τόσο η τελική εξέταση όσο και οι εργασίες στοχεύουν στην ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών με τη χρήση ποικίλων τεχνολογιών.

Προσδιορισμένα κριτήρια:

Το (1) συμβάλλει στο 65%

Το (2) συμβάλλει στο 35%

Προσβάσιμα στους φοιτητές μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

102070669 Μάθετε HTML 5, CSS και JavaScript Όλα σε Ένα, Τύπος: Σύγγραμμα, Συγγραφείς: Jennifer Kyrnin, Julie C. Meloni, 3η έκδ., 2021, Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ, ISBN: 978-960-512-746-6

68387584 Ανάπτυξη Web Εφαρμογών με PHP και MySQL, Τύπος: Σύγγραμμα, Thomson Laura, Welling Luke, 5η έκδ., 2017, Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ, ISBN: 978-960-512-7015

### Συμπληρωματικό υλικό

- Jennifer Kyrnin, Julie C. Meloni, Μάθετε HTML 5, CSS και JavaScript, Όλα σε Ένα, 3η έκδ., 2021, Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ
- Thomson L., Welling L. Ανάπτυξη Web Εφαρμογών με PHP και MySQL, 5η έκδ., 2017, Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ
- M. Pilgrim, Dive Into HTML5, <http://diveintohtml5.info>
- CSS Basics, <http://www.cssbasics.com>
- Υλικό online μαθημάτων από το W3 schools
- International Journal of Web Engineering and Technology, Inderscience
- Journal of Computer Information Systems, Taylor and Francis
- World Wide Web: Internet and Web Information Systems, Springer, ISSN: 1386-145X.
- Journal of Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web, Elsevier, ISSN: 1570-8268.
- ACM Transactions on the Web, ISSN: 1559-1131.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI130/>

**Εξάμηνο:** 4<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Στειακάκης Εμμανουήλ

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να αναγνωρίζουν τα διακριτά χαρακτηριστικά της ψηφιακής οικονομίας σε σχέση με την παραδοσιακή οικονομία
- να εξηγήσουν τον αντίκτυπο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) σε βασικά μικροοικονομικά και μακροοικονομικά μεγέθη
- να συγκρίνουν τις διαφορετικές πολιτικές και τα διαφορετικά μοντέλα τιμολόγησης στο Διαδίκτυο
- να αντιλαμβάνονται την έννοια και τη σημασία βασικών όρων του ψηφιακού περιβάλλοντος, όπως “ψηφιακό χάσμα”, “ψηφιακός αποκλεισμός”, “εικονικά νομίσματα”, “κρυπτονομίσματα”, “ψηφιακή νοημοσύνη”, “ψηφιακές δεξιότητες” κτλ.
- να αξιολογήσουν τις οικονομικές επιπτώσεις σημαντικών τεχνολογικών εξελίξεων, όπως η υπολογιστική νέφους, το λογισμικό ανοικτού κώδικα, το Internet of things, το blockchain κτλ.
- να μετρούν μεγέθη, όπως η αποτελεσματικότητα και η παραγωγικότητα, στη διαδικτυακή οικονομία.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στην ψηφιακή οικονομική (από την παραδοσιακή οικονομία στη διαδικτυακή οικονομία, διαφορές μεταξύ παλαιάς και νέας οικονομίας, κανόνες και χαρακτηριστικά της νέας οικονομίας...)

ΤΠΕ και μικροοικονομικά – μακροοικονομικά μεγέθη (η επίδραση του Διαδικτύου στην οικονομία, τάσεις στον κλάδο των ΤΠΕ, ΤΠΕ και εργασιακή απασχόληση...)

Παραγωγικότητα και νέες τεχνολογίες (μέτρηση μεταβολής παραγωγικότητας, το «παράδοξο της παραγωγικότητας», ενσωμάτωση των ψηφιακών αγαθών στη μέτρηση της παραγωγικότητας...)

Πολιτικές τιμολόγησης στο Διαδίκτυο (παράγοντες που επηρεάζουν την τιμολόγηση στο Διαδίκτυο, μορφές τιμολόγησης στο Διαδίκτυο, ηλεκτρονικές δημοπρασίες, τιμολόγηση διαδικτυακών υπηρεσιών...)

ΤΠΕ και ψηφιακό χάσμα (καθοριστικοί παράγοντες του ψηφιακού χάσματος, μορφές του ψηφιακού χάσματος, μέτρηση του ψηφιακού χάσματος...)

Οικονομικές επιπτώσεις των ψηφιακών τεχνολογιών στο περιβάλλον (ανάλυση των οικονομικών επιπτώσεων των ηλεκτρονικών αποβλήτων, μέθοδοι εκτίμησης παραγόμενης ποσότητας ηλεκτρονικών αποβλήτων...)

Οικονομικές επιπτώσεις της πειρατείας λογισμικού (η επίδραση της πειρατείας λογισμικού στην οικονομική ανάπτυξη, μορφές πειρατείας λογισμικού...)

Οικονομικές επιπτώσεις από τη χρήση ΕΛ/ΛΑΚ (διαφορές ελεύθερου λογισμικού & λογισμικού ανοικτού κώδικα, σύγκριση τιμής μεταξύ ιδιόκτητου και ανοικτού λογισμικού...)

Ψηφιακά νομίσματα (πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα ψηφιακού νομίσματος, εικονικά νομίσματα, κρυπτονομίσματα, τεχνολογία blockchain...)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (70%) – Αξιολόγηση γραπτής ομαδικής εργασίας (30%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- ερωτήσεις ανάπτυξης
- άσκηση

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

50659169 Η Ψηφιακή Οικονομία, Υποσχέσεις και κίνδυνοι στην εποχή της Δικτυακής Ευφυΐας, D. Tapscott, LIBERAL BOOKS, Αθήνα, 2000, ISBN: 960-790-108-8

13763 Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗ ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΑΣΟΥΛΑΣ, 2008, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-126-3

### Συμπληρωματικό υλικό

- Technology in Society: An International Journal, Elsevier
- International Journal of Innovation in the Digital Economy, IGI Global
- Ledger, University of Pittsburgh, Pennsylvania
- International Journal of Digital Technology and Economy, Algebra University College, Croatia

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/UNI286/>

**Εξάμηνο:** 4<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος

## Μαθησιακά αποτελέσματα

Κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και στοιχείων της ανάλυσης αλγορίθμων, εξοικείωση με τις βασικές στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων. Απόκτηση ικανότητας εφαρμογής γνώσεων ανάλυσης αλγορίθμων σε γνωστούς αλγόριθμους αλλά και σε νέους αλγόριθμους.

Συγκεκριμένα:

- Εξήγηση της χρήσης του ασυμπτωτικού συμβολισμού  $O$  και  $\Theta$  για να περιγράψουν το χρόνο εκτέλεσης ενός αλγόριθμου σε σχέση με το μέγεθος του προβλήματος (γνώση, κατανόηση)
- Χρήση των ασυμπτωτικών συμβολισμών  $O$  και  $\Theta$  για τον προσδιορισμό με τυπικό τρόπο των ασυμπτωτικών φραγμάτων (άνω, άνω και κάτω) της χρονικής πολυπλοκότητας των αλγορίθμων (γνώση, κατανόηση, εφαρμογή)
- Χρήση αναδρομικών σχέσεων για να προσδιορίσουν το χρονική πολυπλοκότητα αναδρομικών αλγορίθμων (γνώση, κατανόηση)
- Επίλυση βασικών αναδρομικών σχέσεων, χρήση του Master Theorem (γνώση, κατανόηση, εφαρμογή)
- Χρήση των ασυμπτωτικών συμβολισμών  $O$  και  $\Theta$  για τον προσδιορισμό με τυπικό τρόπο των ασυμπτωτικών φραγμάτων της χρονικής πολυπλοκότητας των αλγορίθμων : αναζήτησης, ταξινόμησης, αλγορίθμων για γραφήματα (εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση).

## Περιεχόμενο μαθήματος

- Ανάλυση Αλγορίθμων: Λεπτομερές και απλοποιημένο μοντέλο του Υπολογιστή,

Παραδείγματα

- Ασυμπτωτικός συμβολισμός: Ασυμπτωτικό άνω φράγμα –  $O$ , Ασυμπτωτικό κάτω φράγμα –  $\Omega$ , Συμβολισμός  $\Theta$  και  $o$ , Ασυμπτωτική ανάλυση αλγορίθμων, Παραδείγματα
- Μεθοδολογία μη αναδρομικών αλγορίθμων – υπολογισμός αθροισμάτων
- Μεθοδολογία αναδρομικών αλγορίθμων – μέθοδος διαίρει και βασίλευε – Παραδείγματα
- Αναζήτηση, Σειριακή αναζήτηση, Δυαδική Αναζήτηση, ανάλυση πολυπλοκότητας
- Αλγόριθμοι Ταξινόμησης I: Ταξινόμηση με Εισαγωγή, Ταξινόμηση με Επιλογή, ανάλυση πολυπλοκότητας καλύτερη, χειρότερη, μέση περίπτωση
- Αλγόριθμοι Ταξινόμησης II: Γρήγορη ταξινόμηση, Ταξινόμηση με Συγχώνευση, ανάλυση πολυπλοκότητας καλύτερη, χειρότερη, μέση περίπτωση
- Ταξινόμηση του Shell, ανάλυση πολυπλοκότητας
- Σύγκριση αλγορίθμων ταξινόμησης, Ανάλυση Αλγορίθμων Ταξινόμησης και σύγκριση με εμπειρικά δεδομένα
- Αλγόριθμοι Ταξινόμησης III: Ταξινόμηση με Μέτρηση, Ταξινόμηση με βάση τη Ρίζα, ανάλυση πολυπλοκότητας
- Όρια Αλγορίθμων Ταξινόμησης. Στατιστικά Διάταξης, Στατιστικά σε Μέσο Γραμμικό Χρόνο
- Αλγόριθμοι Σωρών: Σωρός Μεγίστων, Ταξινόμηση με Σωρό, Σωρός Ελαχίστων Μεγίστων, Διπλός Σωρός, ανάλυση πολυπλοκότητας
- Γραφήματα: Βασικές έννοιες γραφημάτων, διερεύνηση γραφήματος κατά πλάτος & κατά βάθος, Ελάχιστα Δένδρα καλύμματα – αλγόριθμοι Prim & Kruskal, Ελάχιστα μονοπάτια – αλγόριθμοι Bellman-Ford, Dijkstra, Floyd

## Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (100%)

Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)

Γραπτή Εξέταση με Επίλυση Προβλημάτων (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)

Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται στην ιστοσελίδα του μαθήματος και είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

## Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω:)

59359780 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, 2016, ΙΤΕ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ, ISBN: 978-960-524-473-6

18548861 Ανάλυση και σχεδίαση αλγορίθμων, Τύπος: Σύγγραμμα, Παπαρρίζος Κωνσταντίνος, 2010, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-222-0

13898 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, JON KLEINBERG, EVA TARDOS, 2009, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-207-9



68370088 Ανάλυση και Σχεδίαση Αλγορίθμων, 3η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Levitin Anany, Μάνος Ρουμελιώτης (επιμέλεια), 2018, Τζιόλα, ISBN: 978-960-418-732-4

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Algorithms

Journal of Graph Algorithms and Applications

Theoretical Computer Science

International Journal of Computer Mathematics

Journal of Discrete Algorithms

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI183/>

**Εξάμηνο:** 4<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή περάτωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- να περιγράφει τις βασικές αρχές που διέπουν την ανάπτυξη έργων λογισμικού μεγάλης κλίμακας
- να διακρίνει τις μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται σε κάθε φάση του κύκλου ζωής λογισμικού
- να εφαρμόζει τεχνικές και εργαλεία για την ανάλυση, σχεδίαση και υλοποίηση κατανοητών, συντηρήσιμων και επαναχρησιμοποιήσιμων συστημάτων λογισμικού σε αντικειμενοστρεφείς γλώσσες
- να αξιολογεί την ποιότητα σχεδίασης συστημάτων λογισμικού
- να αναπτύσσει λογισμικό συνεργατικά

### Περιεχόμενο μαθήματος

Αρχές Τεχνολογίας Λογισμικού. Προβλήματα στην ανάπτυξη έργων λογισμικού. Διαφορές από άλλα τεχνικά έργα.

Χαρακτηριστικά προϊόντων και διαδικασίας ανάπτυξης.

Διαχείριση έργων λογισμικού. Χρονοπρογραμματισμός και Κοστολόγηση. Εκτίμηση απαιτούμενης προσπάθειας σε έργα λογισμικού

Αντικειμενοστρεφείς Μεθοδολογίες Ανάλυσης και Σχεδίασης. Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης (UML).

Ανάλυση και καθορισμός απαιτήσεων. Προδιαγραφές Απαιτήσεων μέσω Περιπτώσεων Χρήσης. Τυπικές μέθοδοι περιγραφής απαιτήσεων (Pre-post conditions, FSM, Petri Nets, Αλγεβρικές προδιαγραφές, Γλώσσα Z).

Αρχιτεκτονική και Λεπτομερής Σχεδίαση λογισμικού. Θεμελιώδεις αρχές σχεδίασης λογισμικού. Τμηματοποίηση, Αφαίρεση, σύζευξη – συνεκτικότητα. Πρότυπα Σχεδίασης.

Κωδικοποίηση και Τεκμηρίωση Λογισμικού. Έλεγχος (έλεγχος μονάδων, ολοκλήρωσης, συστήματος, αποδοχής). Θεωρητική Θεμελίωση του Ελέγχου.

Συστήματα ελέγχου εκδόσεων λογισμικού (Git). Συνεργατική ανάπτυξη έργων λογισμικού. Παραδείγματα και πειραματισμός.

Τεχνολογίες Εικονικοποίησης και Πακετοποίηση (Docker)

Ποιότητα Λογισμικού. Μετρικές Λογισμικού. Τεχνικό Χρέος.

Εργαλεία υποστήριξης της διαδικασίας ανάπτυξης λογισμικού (CASE tools). Εφαρμογές με UML και Java.

Μελέτη περίπτωσης: ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου έργου λογισμικού.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση συνίσταται σε:

- Γραπτή αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου (65%)
- Αξιολόγηση ομαδικής εργασίας με πολλαπλά (6-8) παραδοτέα (35%)

Μέθοδοι Γραπτής Αξιολόγησης:

- Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής
- Επίλυση προβλημάτων
- Ανάπτυξη/Βελτίωση προγραμμάτων

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω:)

13600 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ: UML, ΑΡΧΕΣ, ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΕΥΡΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Ν. ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ, 2005, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-882-1

13597 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΕ ΤΗ UML, Τύπος: Σύγγραμμα, ΒΑΣΙΛΗΣ ΓΕΡΟΓΙΑΝΝΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΚΑΡΟΝΤΖΑΣ, ΑΧΙΛΛΕΑΣ ΚΑΜΕΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΤΑΜΕΛΟΣ, ΠΑΝΟΣ ΦΙΤΣΙΛΗΣ, 2006, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-913-5

68402214 Τεχνολογία λογισμικού, Τύπος: Σύγγραμμα, Γιακουμάκης Μανόλης, Διαμαντίδης Νίκος, 2017, UNIBOOKS IKE, ISBN: 9786185304416

### Συμπληρωματικό υλικό

- IEEE Software
- IEEE Transactions on Software Engineering
- Journal of Systems and Software (Elsevier)

- Information and Software Technology (Elsevier)
- Empirical Software Engineering (Springer)
- ACM Transactions on Software Engineering and Methodology
- IET Software

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI127/>

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ISC401) – ΠΣ

**Εξάμηνο:** 4<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ταμπούρης Ευθύμιος, Βεργίδης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- απαριθμούν τις μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδίασης πληροφοριακών συστημάτων καθώς και τις φάσεις καθεμιάς
- αναγνωρίζουν και απαριθμούν τις φάσεις ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος και τα περιεχόμενα καθεμιάς
- διακρίνουν τα συστατικά της μελέτης σκοπιμότητας και να εκτελούν μία ανάλυση σκοπιμότητας (feasibility study)
- αναγνωρίζουν τις μεθόδους συλλογής απαιτήσεων και τα συστατικά τους και να εφαρμόζουν και συγκρίνουν τις βασικές στρατηγικές ανάλυσης απαιτήσεων (BPA, BPI, BPR)
- αναλύουν πληροφοριακά συστήματα με τη χρήση διαγραμμάτων της UML (περιπτώσεων χρήσης, κλάσεων, αντικειμένων)
- μοντελοποιούν επιχειρηματικές διαδικασίες με τη χρήση διαγραμμάτων UML δραστηριοτήτων
- σχεδιάζουν πληροφοριακά συστήματα με τη χρήση διαγραμμάτων της UML και να μοντελοποιούν τη συμπεριφορά ενός συστήματος με τη χρήση διαγραμμάτων ακολουθίας
- χρησιμοποιούν ειδικά εργαλεία για ανάλυση και σχεδίαση πληροφοριακών συστημάτων που υποστηρίζουν την UML (όπως το Visual Paradigm)

Το μάθημα αποσκοπεί στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

- αναλυτική και συνθετική ικανότητα στη σχεδίαση και ανάλυση πληροφοριακών συστημάτων
- λήψη αποφάσεων
- οργανωτικότητα, συνεργασία, συνεργατική μάθηση
- παρουσίαση και υπεράσπιση θέσεων σε ακροατήριο
- συγγραφή κειμένων (writing skills)
- ομαδική εργασία
- αξιολόγηση και αυτό-αξιολόγηση

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα στοχεύει στην ανάπτυξη αναλυτικών και συνθετικών δεξιοτήτων μέσα από την κατανόηση και εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων για την Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (ΑΣΠΣ) με χρήση της Ενοποιημένης Γλώσσας Μοντελοποίησης - Unified Modeling Language (UML).

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες:

- Εισαγωγή στην ανάλυση και σχεδίαση πληροφοριακών συστημάτων, την πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης που χρησιμοποιείται και το Case Study
- Προετοιμασία: Έναρξη έργου και διαχείριση έργου
- Ανάλυση: Συλλογή απαιτήσεων και σενάρια
- Ανάλυση: Επιχειρηματική Μοντελοποίηση – UML activity diagrams
- Ανάλυση: Λειτουργική μοντελοποίηση – UML use case diagrams
- Ανάλυση: Λειτουργική μοντελοποίηση – UML use case templates
- Ανάλυση: Διεπαφές – HCI design
- Ανάλυση: Δομική μοντελοποίηση – UML class diagrams
- Ανάλυση: Δομική μοντελοποίηση – UML object diagrams
- Σχεδίαση: έννοιες και στρατηγική σχεδιασμού- αναλυτικά UML class diagrams
- Σχεδίαση: Μοντελοποίηση συμπεριφοράς – UML sequence diagrams
- Υλοποίηση: Από τη UML στη Java
- Αξιολόγηση

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται σε 3 κύρια κριτήρια με τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας:

- Τελική Εξέταση: 50%
- Ομαδική Εργασία (project) 4-5 φοιτητών (ενδιάμεσες εκθέσεις/παρουσιάσεις προόδου, παραδοτέα, τελική αναφορά): 30%
- Ατομικές εργασίες στην τάξη: 20%

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις της ομαδικής εργασίας εξαμήνου (εκπόνηση έργου και τακτικοί έλεγχοι προόδου/παρουσιάσεις στην τάξη). Στα πλαίσια του

μαθήματος, οι φοιτητές (ομάδες 4-5 ατόμων) καλούνται να αναλύσουν και να σχεδιάσουν ένα πληροφοριακό σύστημα με βάση ένα σενάριο, εφαρμόζοντας όλες τις μεθοδολογίες και τα μοντέλα που διδάσκονται.

Στις αρχές του εξαμήνου, ανακοινώνονται οδηγίες, τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης των εργασιών. Σε προκαθορισμένες ημερομηνίες όλες οι ομάδες καλούνται να υποβάλουν παρουσιάσεις με την πρόοδο τους και κάποιες ομάδες καλούνται να τις παρουσιάσουν κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

Στο μάθημα χρησιμοποιείται ειδικά προσαρμοσμένο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης Open eClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

## Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

21781 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗ UML 2.0: ΜΙΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ALAN DENNIS, BARBARA HALEY WIXOM, DAVID TEGARDEN, 2010, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-389-2

13675 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ UML: ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, MARTIN FOWLER, 2006, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-957-7

## Συμπληρωματικό υλικό

13597 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΕ ΤΗ UML, Τύπος: Σύγγραμμα, ΒΑΣΙΛΗΣ ΓΕΡΟΓΙΑΝΝΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΚΑΡΟΝΤΖΑΣ, ΑΧΙΛΛΕΑΣ ΚΑΜΕΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΤΑΜΕΛΟΣ, ΠΑΝΟΣ ΦΙΤΣΙΛΗΣ, 2006, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-913-5

13009253 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ: ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΞΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, SHARI LAWRENCE PFLEEGER, 2011, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-477-6

12563954 Software Engineering: A Practitioner's Approach, Τύπος: Σύγγραμμα, PRESSMAN, 2014, McGraw-Hill, ISBN: 9781259253157

- Software and Systems Modeling
- Knowledge and Information Systems
- Enterprise Information Systems
- Information Systems and e-Business Management
- Διαφάνειες και Σημειώσεις/Ασκήσεις του διδάσκοντα.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI190/>

**Εξάμηνο:** 4<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Δασίλας Απόστολος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

1. Να κατανοούν και εφαρμόζουν τα εργαλεία χρηματοοικονομικής ανάλυσης για την λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.
2. Να αξιολογούν την χρηματοοικονομική θέση μιας επιχείρησης με βάση τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης.
3. Να αξιολογούν τις αποδόσεις των βασικότερων χρηματοοικονομικών αξιογράφων (π.χ. μετοχών και ομολόγων).
4. Να χρησιμοποιούν «φύλλα εργασίας» (spreadsheets), για την επίλυση χρηματοοικονομικών προβλημάτων.

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Χρηματοοικονομικό περιβάλλον
2. Χρηματοπιστωτικό σύστημα
3. Βασικές οικονομικές καταστάσεις
4. Ανάλυση χρηματοοικονομικών δεικτών
5. Αποσβέσεις
6. Πηγές και χρήσεις κεφαλαίων
7. Χρονική αξία του χρήματος
8. Αποτίμηση αξιογράφων
9. Κόστος κεφαλαίου
10. Προϋπολογισμός επενδύσεων κεφαλαίου
11. Μέθοδοι αξιολόγησης επενδύσεων
12. Ανάλυση νεκρού σημείου

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική και Αγγλική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (100%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- ερωτήσεις ανάπτυξης
- ασκήσεις

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

86056078 Χρηματοοικονομική Διοίκηση-Από τη Θεωρία στην Πράξη, Τύπος: Σύγγραμμα, Brigham F. Eugene, Ehrhardt C. Michael, 2019, Broken Hill Publishers, ISBN: 978-992-557-544-2

68389105 Χρηματοοικονομική διαχείριση, Titman S., Martin J, Keown A., 2015, Εκδόσεις Παπαζήση, ISBN: 978-960-02-3029-1

### Συμπληρωματικό υλικό

- Journal of Finance
- Journal of Financial Economics
- Review of Financial Studies
- European Financial Management
- Journal of Banking and Finance
- Financial Management
- Journal of Portfolio Management
- European Journal of Finance
- Accounting and Finance

## 5° Εξάμηνο

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Μυλωση Μαρία

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση θεμάτων στο πεδίο των νομικών κανόνων που διέπουν την ηλεκτρονική επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, των υποχρεώσεων του υπευθύνου επεξεργασίας δεδομένων και των δικαιωμάτων του υποκειμένου των δεδομένων, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, καθώς και του σύγχρονου νομικού πλαισίου που διέπει την πνευματική ιδιοκτησία στον χώρο της Πληροφορικής (σε προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, βάσεις δεδομένων, πολυμέσα). Οι φοιτητές διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα.

Το μάθημα αποσκοπεί στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων, στην αυτόνομη και ομαδική εργασία, εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον, επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας σε θέματα προστασίας προσωπικών δεδομένων και πνευματικών δικαιωμάτων.

### Περιεχόμενο μαθήματος

ΜΕΡΟΣ Α': Επεξεργασία προσωπικών δεδομένων και νομική προστασία τους στην ελληνική και διεθνή έννομη τάξη / απλά και ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα / νόμιμες προϋποθέσεις επεξεργασίας δεδομένων / δικαιώματα υποκειμένου των επεξεργαζόμενων προσωπικών δεδομένων / επιβολή κυρώσεων / Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων

Μέρος Β': Πληροφορική και πνευματική ιδιοκτησία. Ιστορική αναδρομή στο δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας / Η αναγκαιότητα νομικής προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας στη σύγχρονη ψηφιακή πραγματικότητα / Σύγχρονο νομικό περιβάλλον προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας (ελληνικό και διεθνές) / Νομική προστασία προγραμμάτων η/υ, βάσεων δεδομένων, πολυμέσων / Πνευματικά δικαιώματα και μεταβίβασή τους / Δικαιούχοι / Επιβολή δικαιωμάτων και κυρώσεις / Οργανισμοί συλλογικής διαχείρισης δικαιωμάτων / Οργανισμός Πνευματικής Ιδιοκτησίας

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτές τελικές εξετάσεις: 100%

Προαιρετικές εργασίες για ενίσχυση της βαθμολογίας (όχι απαλλακτικές)

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

59395808 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΕΥΓΕΝΙΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΠΟΥΛΟΥ-ΑΙΓΥΠΤΙΑΔΟΥ, 2016, ΝΟΜΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΑΕΤΕ, ISBN: 978-960-562-609-9

34465 Ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, Ιγγλεζάκης Ιωάννης Δ., 2003, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ ΑΕ., ISBN: 978-960-301-736-1

### Συμπληρωματικό υλικό

Βλ. [www.itlaw.uom.gr](http://www.itlaw.uom.gr), [www.dpa.gr](http://www.dpa.gr), [www.adae.gr](http://www.adae.gr), [www.eett.gr](http://www.eett.gr), [www.hba.gr](http://www.hba.gr), [www.teiresias.gr](http://www.teiresias.gr), [www.saferinternet.gr](http://www.saferinternet.gr), [www.e-crime.gr](http://www.e-crime.gr), [www.opi.gr](http://www.opi.gr), [www.ethemis.gr](http://www.ethemis.gr)

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Δίκαιο Τεχνολογίας και Επικοινωνίας (ΔΙΤΕ)
- Δίκαιο Επιχειρήσεων και Εταιρειών (ΔΕΕ)
- Ελληνική Επιθεώρηση Ευρωπαϊκού Δικαίου (ΕΕΕυρΔ)
- Επισκόπηση Εμπορικού Δικαίου
- Ελληνική Δικαιοσύνη (ΕλλΔνη)
- Αρμενόπουλος (Αρμ)
- Computer and Telecommunications Law Review

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI188/>



## ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (AIC502) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ρεφανίδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

#### Γνώσεις

- Αλγόριθμοι αναζήτησης για προβλήματα ενός πράκτορα
- Μοντελοποίηση και επίλυση προβλημάτων ικανοποίησης περιορισμών
- Αλγόριθμοι για παιχνίδια δύο ατόμων (minimax, alphabeta, expected minimax)
- Λογική (προτασιακή και κατηγορηματική)
- Σχεδιασμός ενεργειών

#### Δεξιότητες

- Επίλυσης προβλημάτων στο χαρτί με εφαρμογή αλγορίθμων των προβλημάτων που αναφέρθηκαν στην ενότητα «Γνώσεις»
- Προγραμματισμό αλγορίθμων αναζήτησης και σχεδίαση/υλοποίηση ευρετικών συναρτήσεων
- Μελέτη και επίλυση προβλημάτων Boolean ικανοποιησιμότητας με χρήση έτοιμων προγραμμάτων αλλά και ενίσχυση αυτών.

#### Ικανότητες

- Ικανότητα εκπόνησης πτυχιακής εργασίας στο χώρο της Τεχνητής Νοημοσύνης

#### Γενικές Ικανότητες

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

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Ιστορική αναδρομή.
- Ευφυείς πράκτορες.
- Αλγόριθμοι αναζήτησης. Συστηματική αναζήτηση. Τυφλή αναζήτηση (πρώτα σε βάθος, πρώτα σε πλάτος, επαναληπτική εκβάθυνση) και πληροφορημένη αναζήτηση (πρώτα στο καλύτερο, A\*). Ευρετικές συναρτήσεις. Τοπική αναζήτηση (αναρρίχηση λόφων, προσομοιωμένη απόπτηση, γενετικοί αλγόριθμοι).
- Προβλήματα ικανοποίησης περιορισμών. Έλεγχος συνέπειας τόξων. Διάδοση περιορισμών.
- Παιχνίδια αντιπαλότητας. Αναζήτηση Minimax και κλάδεμα άλφα-βήτα. Παιχνίδια τύχης.
- Γνώση και συλλογιστική. Προτασιακή λογική. Προτάσεις Horn. Ικανοποιησιμότητα Boolean προτάσεων. Λογική πρώτης τάξης. Προς τα εμπρός/πίσω αλυσίδα εκτέλεσης. Ανάλυση.
- Σχεδιασμός. Αναπαράσταση STRIPS. Προέλαση και οπισθοχώρηση. Σχεδιασμός μερικής διάταξης. Χρονικός σχεδιασμός και σχεδιασμός με πόρους.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (80%) – Αξιολόγηση γραπτής ομαδικής εργασίας (20%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν: Ασκήσεις.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

102070469 ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ: ΜΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, STUART RUSSELL, PETER NORVIG, 2021, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, 978-960-645-187-4

94700120 ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ, ΒΛΑΧΑΒΑΣ Ι., ΚΕΦΑΛΑΣ Π., ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ Ν., ΚΟΚΚΟΡΑΣ Φ., ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ Η., 2020, ΕΤΑΙΡΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ISBN: 978-618-5196-44-8

### Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Intelligent Systems
- AI Magazine
- Artificial Intelligence
- Journal of Artificial Intelligence Research

Ιστοσελίδα μαθήματος: <https://classroom.google.com/> κωδικός τάξης: 2g5bkqi

## ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΙΣΤΟΥ (AIC503) – ΕΤΥ-ΠΣ

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Γεωργιάδης Χρήστος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Οι φοιτητές/τριες μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος θα είναι σε θέση:

- να αντιλαμβάνονται την έννοια της αρχιτεκτονικής λογισμικού της προσανατολισμένης-σε-υπηρεσίες (Service-Oriented Architecture, SOA)
- να έχουν αποκτήσει σημαντική οικειότητα με τα διάφορα πρωτόκολλα XML μορφής που προδιαγράφουν την λειτουργία και συμπεριφορά των υπηρεσιών ιστού (Web Services)
- να είναι σε θέση να κατανοούν και να διακρίνουν τα διάφορα επίπεδα στη στοίβα των υπηρεσιών ιστού
- να είναι σε θέση να αξιοποιούν υπάρχουσες, αλλά και να δημιουργούν νέες υπηρεσίες ιστού
- να μπορούν να μοντελοποιούν επιχειρηματικές διαδικασίες και συναλλαγές μέσω της γλώσσας BPEL και να σχεδιάζουν μικρής/μεσαίας κλίμακας συνθέσεις υπηρεσιών ιστού.

Το μάθημα αποσκοπεί στις 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
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο μαθήματος

Αρχιτεκτονική προσανατολισμένη-σε-υπηρεσίες (SOA): Διαλειτουργικότητα, Υπηρεσίες, Χαλαρή Σύζευξη

Η γλώσσα σήμανσης XML και η Ανταλλαγή Μηνυμάτων: SOAP, Διευθυνσιοδότηση

Περιγραφή και Εντοπισμός Μεταδεδομένων: WSDL, Πολιτικές WS, UDDI

Υπηρεσίες REST και υπηρεσίες SOAP-based

Ποιότητα Υπηρεσιών – Συναλλαγές: Αξιοπιστία, Κλασικές και Επιχειρηματικές Συναλλαγές

Ποιότητα Υπηρεσιών - Ασφάλεια στις Υπηρεσίες Παγκόσμιου Ιστού: Εμπιστοσύνη, Εξουσιοδότηση, Πολιτικές Ασφάλειας

Σύνθεση Υπηρεσιών: Μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών – Γλώσσα BPEL, υλοποίηση ενδεικτικών περιπτώσεων μελέτης

Η εκπαίδευση πραγματοποιείται μέσω δύο προγραμμάτων λογισμικού, του MS Visual Studio και του OpenESB (για την δημιουργία, κλήση αλλά και σύνθεση υπηρεσιών Ιστού).

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (70%) – Αξιολόγηση γραπτής ομαδικής εργασίας (30%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

ερωτήσεις σύντομης απάντησης

Εργαστηριακή Εργασία

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος

### Βιβλιογραφία

13613 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΙΣΤΟΥ, SANJIVA WEERAWARANA, FRANCISCO CURBERA, FRANK LEYMANN, TONY STOREY, DONALD F. FERGUSON, 2008, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-086-0

Ελεύθερο σύγγραμμα

320170 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΙΣΤΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, ΧΡΗΣΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ, 2016, ISBN: 978-960-603-125-0

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Web and Grid Services, Inderscience
- International Journal of Web Services Research, IGI Global.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI117/>

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Αμπατζόγλου Απόστολος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή περάτωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- να περιγράφει τις βασικές έννοιες της ποιότητας λογισμικού.
- να περιγράφει τις βασικές έννοιες των μοντέλων ποιότητας λογισμικού
- να εφαρμόζει τεχνικές μέτρησης και αξιολόγησης ποιότητας.
- να εφαρμόζει τεχνικές και εργαλεία βελτίωσης ποιότητας λογισμικού.
- να περιγράφει εξειδικευμένα θέματα διασφάλισης ποιότητας (π.χ., τεχνικό χρέος) και να εφαρμόζει τις αρχές αυτές στην πράξη

Γενικές Ικανότητες

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

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Εισαγωγή στη ποιότητα λογισμικού
- Μοντέλα και χαρακτηριστικά ποιότητας λογισμικού
- Μέτρηση ποιότητας λογισμικού σε επίπεδο κώδικα
- Μέτρηση ποιότητας λογισμικού σε επίπεδο διεργασίας
- Μέτρηση ποιότητας λογισμικού σε επίπεδο σχεδίου και αρχιτεκτονικής
- Μέτρηση ποιότητας λογισμικού σε επίπεδο απαιτήσεων
- Πρότυπα σχεδίασης
- Αναδομήσεις λογισμικού
- Εισαγωγή στο τεχνικό χρέος
- Διαχείριση τεχνικού χρέους
- Έλεγχος λογισμικού (2 διαλέξεις)
- Διεθνή στάνταρ για τη διασφάλιση της ποιότητας λογισμικού

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση συνίσταται σε:

- Γραπτή αξιολόγηση (60%)
- Ομαδική εργασία (40%)

Μέθοδοι Γραπτής Αξιολόγησης:

- Επίλυση προβλημάτων

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

13600 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ: UML, ΑΡΧΕΣ, ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΕΥΡΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Ν. ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ, 2005, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-882-1

13597 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΕ ΤΗ UML, ΒΑΣΙΛΗΣ ΓΕΡΟΓΙΑΝΝΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΚΑΡΟΝΤΖΑΣ, ΑΧΙΛΛΕΑΣ ΚΑΜΕΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΤΑΜΕΛΟΣ, ΠΑΝΟΣ ΦΙΤΣΙΛΗΣ, 2006, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-913-5

### Συμπληρωματικό υλικό

R. S. Pressman, R. B. Maxim, "Τεχνολογία Λογισμικού: Μια πρακτική Προσέγγιση", 2018.

S. Han, "Metrics and Models in Software Quality Engineering", 2002.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

<https://www.sciencedirect.com/journal/information-and-software-technology>

<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-systems-and-software>

<https://link.springer.com/journal/11219>

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ευαγγελίδης Γεώργιος, Κολωνιάρη Γεωργία

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί:

- (α) κατανοεί τα συστατικά μέρη ενός DBMS,
- (β) να γνωρίζει τους τρόπους οργάνωσης των αρχείων και τους τύπους ευρετηρίων,
- (γ) να κατανοεί τον τρόπο υλοποίησης της εξωτερικής ταξινόμησης και των σχεσιακών τελεστών
- (δ) να κατανοεί τη σημασία της βελτιστοποίησης αιτημάτων,
- (ε) να κατανοεί την έννοια της συναλλαγής και τα ζητήματα του ταυτοχρονισμού και της διαδικασίας επαναφοράς του συστήματος μετά από βλάβη,
- (στ) να κατανοεί τα είδη των NoSQL βάσεων δεδομένων και πότε χρησιμοποιούνται,
- (ζ) να κατανοεί τις σχεδιαστικές αρχές και να σχεδιάζει μία βάση δεδομένων σε βάσεις δεδομένων εγγράφων και βάσεις δεδομένων γράφων,
- (η) να κατανοεί και να χρησιμοποιεί τη γλώσσα Cypher για απάντηση ερωτημάτων πάνω σε μια βάση δεδομένων γράφων.

Γενικές Ικανότητες

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

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Αρχιτεκτονική του DBMS
2. Αποθηκεύοντας Δεδομένα: Δίσκοι και Αρχεία
3. Οργανώσεις Αρχείων και Ευρετήρια
4. Δεντρικά Ευρετήρια και Ευρετήρια Κατακερματισμού
5. Εξωτερική ταξινόμηση
6. Υπολογισμός Σχεσιακών Πράξεων
7. Βελτιστοποίηση Αιτημάτων
8. Διαχείριση Συναλλαγών
9. Έλεγχος Ταυτοχρονισμού
10. Επαναφορά του Συστήματος
11. NoSQL Βάσεις Δεδομένων
12. Βάσεις Δεδομένων Εγγράφων (MongoDB)
13. Βάσεις Δεδομένων Γράφων (Neo4j)
14. Γλώσσες αιτημάτων για NoSQL βάσεις δεδομένων (Cypher)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

- Γραπτή Εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων, δοκιμασία πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις σύντομης απάντησης.
- Ατομικές Εργασίες

Ο τελικός βαθμός προκύπτει κατά 70% από την τελική εξέταση και κατά 30% από τις ασκήσεις.

Ο τρόπος αξιολόγησης περιγράφεται και στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

50662846 Θεμελιώδεις αρχές συστημάτων βάσεων δεδομένων, Elmasri Ramez, Navathe Shamkant B., 2012, ΔΙΑΥΛΟΣ, ISBN: 978-960-531-281-7

22694245 Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων 3η Έκδοση, Ramakrishnan Raghu, Gehrke Joahannes, 2012, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., ISBN: 978-960-418-411-8

22694245 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΕ ΕΝΑΝ ΤΟΜΟ), 1η Έκδοση, GARCIA-MOLINA, ULLMAN, WIDOM, 2012, ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ, ISBN: 978-960-524-309-8

### Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- The International Journal on Very Large Data Bases (VLDB Journal) (<https://link.springer.com/journal/778>)
- ACM Transactions on Database Systems (TODS) (<https://tods.acm.org/>)
- International Journal of Database Management Systems (IJDMS) (<http://airccse.org/journal/ijdms/ijdms.html>)

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI207/>

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ψάννης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα καλύπτει την εκμάθηση των βασικών αρχών και μεθόδων των συστημάτων επικοινωνίας. Επιγραμματικά, το μάθημα δίνει έμφαση στην κατανόηση των βασικών αρχών, των μεθόδων, των θεμελιωδών περιορισμών, των μαθηματικών τεχνικών και των ζητημάτων αντισταθμιστικής απόδοσης (trade-offs) των ψηφιακών συστημάτων επικοινωνίας. Περιλαμβάνει θεωρητικές και εργαστηριακές ασκήσεις σε θέματα ψηφιακών επικοινωνιών, αξιοποιώντας εργαλεία ανοιχτού λογισμικού (Open Source).

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής ή η φοιτήτρια θα:

- αποκτήσει μια συνολική εικόνα για τα Επικοινωνιακά Συστήματα με βάση τη θεωρία που έχει διδαχθεί και τις σχετικές πρακτικές και θεωρητικές ασκήσεις,
- αναγνωρίζει τη βασική αρχιτεκτονική και τους κυρίαρχους μηχανισμούς των συστημάτων επικοινωνιών, όπως την κωδικοποίηση καναλιού και τον εντοπισμό και την διόρθωση λαθών,
- επιλέγει και χρησιμοποιεί τα κατάλληλα θεωρητικά εργαλεία και θεωρήματα που αξιοποιούνται στην ανάλυση των αντίστοιχων συστημάτων (π.χ. ανάλυση Fourier, Nyquist, Shannon κ.α.),
- εξοικειωθεί με ζητήματα υλικού (hardware) και βιομηχανικών προτύπων (standards).

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### Περιεχόμενο μαθήματος

Ανάλυση Fourier, Αναπαράσταση σημάτων στα πεδία συχνότητας και χρόνου. Μετάδοση δεδομένων σε βασική ζώνη, Φίλτρα, Πηγές και παραδείγματα υποβάθμισης καναλιού-θόρυβος. Συστήματα αναλογικής διαμόρφωσης, Συστήματα AM και FM. Όριο Shannon (Shannon bound), Χωρητικότητα κατά Nyquist (Nyquist Bandwidth), Διαμόρφωση Πλάτους Παλμών (PAM), Παλμοκωδική διαμόρφωση (PCM), Μέσα μετάδοσης, Διαδικασία Δειγματοληψία, Πολυπλεξία, Κωδικοποίηση καναλιού, Ψηφιακές διαμορφώσεις, Ψηφιακή διαμόρφωση πολλαπλών επιπέδων. Τεχνικές ψηφιακής διαμόρφωσης πολλαπλών χρηστών. Αξιολόγηση παραμέτρων κωδικοποίησης και Διαμόρφωσης, Αρχές μετάδοσης δεδομένων, Βλάβες και μέσα μετάδοσης, Τεχνικές κωδικοποίησης, Ασύγχρονη και σύγχρονη μετάδοση, Έλεγχος σφαλμάτων, Έλεγχος ζεύξης δεδομένων, Θεωρία Πληροφοριών και Κωδικοποίηση, Αλγόριθμοι και εφαρμογές συστημάτων επικοινωνιών.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

Γραπτή αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

18548860 Αρχές τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, Τύπος: Σύγγραμμα, Taub Herbert 1918-, Schilling Donald L., 2006, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-061-5

77107676 Επικοινωνίες υπολογιστών και δεδομένων, 10η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Stallings William, Κατσαβούνης Στέφανος (επιμέλεια), 2018, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-814-7

18548741 Ψηφιακές επικοινωνίες, Τύπος: Σύγγραμμα, Rice Michael, 2009, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-176-6

3235 ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΟΜΟΣ 1: ΣΗΜΑΤΑ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, NEVIO BENVENUTO, GIOVANNI CHERUBINI, 2004, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ, ISBN: 960-530-065-5

68369851 Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα, 4η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Καραγιαννίδης Γεώργιος, Παππή Κοραλία, 2017, Τζιόλα, ISBN: 978-960-418-675-4

18549058 Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες, Τύπος: Σύγγραμμα, Κωττής Παναγιώτης Γ., 2011, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-362-3  
50657744 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, Proakis/Salehi, 2015, Fountas, ISBN: 9789603307631  
12866698 Digital Communications, Τύπος: Σύγγραμμα, John Proakis, Massoud Salehi, 2008, McGraw Hill, ISBN: 9780071263788  
14869 Ψηφιακή Ανάλυση Σήματος, Τύπος: Σύγγραμμα, Proakis J, Manolakis D., 2010, Ίων, ISBN: 978-960-411-715-4  
33197231 Ψηφιακά Συστήματα Επικοινωνιών, Τύπος: Σύγγραμμα, Simon Haykin, 2014, Παπασωτηρίου, ISBN: 978-960-491-088-5

### **Συμπληρωματικό υλικό**

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- IEICE Transactions on Communications
- Future Generation Computer Systems
- IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology
- IEEE Transactions on Sustainable Computing
- IEEE Communications
- IEEE Access
- IEEE Communications Standards
- Telecommunication Systems,
- International Journal of Communication Systems, Wiley
- Journal of Real-Time Image Processing

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/UNI306/>



**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Βεργίδης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Ο στόχος του μαθήματος συνίσταται:

- (α) στην εξοικείωση με τις αρχές της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών,
- (β) στο εντοπίζουν οι φοιτητές, να τεκμηριώνουν και να αναλύουν τις βασικές Επιχειρησιακές Διαδικασίες σε έναν οργανισμό.
- (γ) στην εμπέδωση των δυνατοτήτων και της χρησιμότητας της μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών, των χρησιμοποιούμενων εργαλείων, μεθόδων και τεχνικών, και
- (δ) στην εμβάθυνση σε μεθόδους τυποποίησης, όπως την τεχνική μοντελοποίησης διαδικασιών BPMN και το πρότυπο περιγραφής και μοντελοποίησης επαναλαμβανόμενων αποφάσεων DMN.

Το εν λόγω μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων (επιμέρους επιχειρησιακών διαδικασιών)
- Οργανωτικότητα, συνεργασία, συνεργατική μάθηση
- Παρουσίαση και υπεράσπιση θέσεων σε ακροατήριο
- Συγγραφή κειμένων (writing skills)
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

### Περιεχόμενο μαθήματος

Οι Επιχειρησιακές Διαδικασίες (ΕΔ) αποτελούν επιστημονικό πεδίο το οποίο δύναται να μελετηθεί από τη σκοπιά της Πληροφορικής. Ο κύκλος ζωής μιας ΕΔ εμπεριέχει διάφορα στάδια: αναγνώριση, μοντελοποίηση, ανάλυση, προσομοίωση, βελτιστοποίηση, ανασχεδιασμό και αυτοματοποίηση.

Το μάθημα προσεγγίζει το ζήτημα της υποστήριξης των διαδικασιών από μια ευρύτερη οπτική, ενσωματώνοντας διαφορετικούς τύπους ανάλυσης (π.χ. προσομοίωση, επαλήθευση και εξόρυξη διαδικασιών) και εστιάζει τόσο την αρχική αποτύπωση και μοντελοποίηση μιας επιχειρησιακής διαδικασίας χρησιμοποιώντας τυποποιημένες μεθόδους (formal modeling methods) και εργαλεία, όσο και τον ανασχεδιασμό και την βελτιστοποίηση του μοντέλου. Αντικείμενο μελέτης για το προτεινόμενο μάθημα είναι: οι τυποποιημένες γλώσσες επιχειρησιακών διαδικασιών (business process languages), οι τεχνικές μοντελοποίησης, οι μεθοδολογίες αναδιοργάνωσης (redesign) και ανασχεδιασμού (reengineering) με αλγορίθμους. Στο μάθημα θα εισαχθούν οι αρχές, μεθοδολογίες, εργαλεία και παραδείγματα εφαρμογής επιχειρησιακής μοντελοποίησης. Οι θεωρητικές παρουσιάσεις υποστηρίζονται από πρακτική εξάσκηση δημιουργίας επιχειρησιακών μοντέλων από τους φοιτητές με τη βοήθεια επιμέρους εργαστηριακών ασκήσεων.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να μοντελοποιούν επιχειρησιακές διαδικασίες με BPMN (ενδεικτικά εργαλεία Bizagi Modeler, Camunda Modeler), να διενεργούν προσομοιώσεις (ενδεικτικό εργαλείο: Simul8) ώστε να επιβεβαιωθεί η λειτουργικότητα και χρηστικότητα των μοντέλων, καθώς και να διαμορφώνουν και να αυτοματοποιούν επιχειρηματικές αποφάσεις μέσω του προτύπου DMN.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση των φοιτητών προκύπτει κατά 100% από την τελική εξέταση. Στο εργαστηριακό κομμάτι του μαθήματος, δίνονται εβδομαδιαίες ασκήσεις, οι οποίες προστίθενται ως bonus στην τελική βαθμολογία μέχρι 2 μονάδες.

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις των εβδομαδιαίων ασκήσεων.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και ασκήσεων ανακοινώνονται στο Google Classroom ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

68373062 Βασικές Αρχές της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών, Τύπος: Σύγγραμμα, Dumas Marlon, La Rosa Marcello, Mendling Jan, Reijers Hajo, 2017, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789963258918

77106790 Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών, 2η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Weske Mathias, Μάρω Βλαχοπούλου, Κωνσταντίνος Βεργίδης (επιμέλεια), 2018, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-794-2

22769685 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΑΝΑΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΝΙΚΟΛΑΟΣ Α. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ, ΠΕΤΡΟΣ ΚΑΤΗΜΕΡΤΖΟΓΛΟΥ, ΣΩΤΗΡΗΣ ΓΚΑΓΙΑΛΗΣ, 2013, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-516-2

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Business Process Management Journal
- International Journal of Business Process Integration and Management
- Business & Information Systems Engineering
- IEEE Transactions on Systems, Man & Cybernetics: Systems
- Omega - The International Journal of Management Science

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαμάτας Ελευθέριος, Πετρίδου Σοφία

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή περάτωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- να κατανοεί την τεχνική στόχευση, τη δομή και τη βασική λειτουργία των συστημάτων επικοινωνίας και δεδομένων
- να συσχετίζει τεχνικές πλευρές των συστημάτων επικοινωνίας και δεδομένων με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις των επιχειρηματικών εφαρμογών
- να αποκτήσει πρακτική εμπειρία, μέσω εργαστηριακών εφαρμογών, για τη βασική λειτουργία των τεχνολογιών επικοινωνίας των δεδομένων και την προσαρμογή τους στη βέλτιστη εξυπηρέτηση επιχειρηματικών εφαρμογών

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα διαπραγματεύεται τις παρακάτω πλευρές των επιχειρηματικών επικοινωνιών:

- Εισαγωγή στα συστήματα επιχειρηματικών επικοινωνιών (επιχειρηματικές εφαρμογές, αρχιτεκτονική συστημάτων επικοινωνιών, τεχνολογικά πρότυπα)
- Επιχειρηματικές εφαρμογές και οι τεχνολογικές απαιτήσεις τους, στρώμα εφαρμογής
- Φυσικό στρώμα (αναλογική και ψηφιακή μετάδοση, τεχνικές κωδικοποίησης, βλάβες και μέσα μεταφοράς δεδομένων, τεχνικές πολυπλεξίας)
- Στρώμα σύνδεσης δεδομένων (έλεγχος ροής δεδομένων, ανίχνευση και διόρθωση σφαλμάτων, πρωτόκολλα σύνδεσης)
- Στρώμα δικτύου και μεταφοράς (μεταγωγή/δρομολόγηση, πρωτόκολλα δικτύου και μεταφοράς, έλεγχος συμφόρησης)
- Αξιολόγηση συστημάτων επικοινωνιών με κριτήριο την ικανοποίηση επιχειρηματικών εφαρμογών (μεθοδολογία, δείκτες απόδοσης, εξομίωση/προσομοίωση)
- Ασύρματα δίκτυα και δίκτυα ευρείας περιοχής (WiFi, 4G/5G, Οπτικά, VPN)
- Επιχειρηματικές επικοινωνίες στην εποχή της «4ης βιομηχανικής επανάστασης» (δίκτυα 5G, Διαδίκτυο των Πραγμάτων, υπολογιστικό νέφος)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

Γραπτή αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου. Η γραπτή τελική εξέταση έχει συντελεστή βαρύτητας 100% και δύναται να περιλαμβάνει:

- θεωρητικές ερωτήσεις,
- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής,
- ασκήσεις, και
- επίλυση προβλημάτων

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

77107676 Επικοινωνίες υπολογιστών και δεδομένων Stallings William, 2018, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., ISBN: 978-960-418-814-7

13753 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΩΣΗ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΔΙΑΚΟΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΑΓΙΑΚΑΤΣΙΚΑ, ΗΛΙΑΣ ΜΠΟΥΡΑΣ, 2007, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-062-4

### Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- IEEE Access

- Future Generation Computer Systems
- IEEE Transactions on Sustainable Computing
- IEEE Communications
- IEEE Communications Letters
- IEICE Transactions on Communications
- IEEE Transactions on Sustainable Computing
- Wireless Communications and Mobile Computing
- Telecommunication Systems,
- International Journal of Communication Systems, Wiley

Ιστότοπος μαθήματος: <https://classroom.google.com/u/0/c/MzlxMTMxOTY4Mzl1> κωδικός τάξης: 6bjqznv

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Βλαχοπούλου Μάρω

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Η συνεχής ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) - information & Communication Technologies (ICT) καθώς και η ενάσκηση επιχειρηματικής δράσης στο ψηφιακό περιβάλλον έφεραν ένα νέο, καινοτόμο τρόπο με τον οποίο εφαρμόζεται το μάρκετινγκ σήμερα. Οι νέες ψηφιακές πλατφόρμες μάρκετινγκ και social media, οι οποίες αναδύθηκαν περιλαμβάνουν μοντέλα online έρευνας, τιμολόγησης, προβολής, διάθεσης και ανάπτυξης προϊόντων και υπηρεσιών σε άμεση συνεργασία με τον πελάτη. Επιπρόσθετα, οι κινητές τεχνολογίες γίνονται γρήγορα ένα κύριο σημείο επαφής μεταξύ επιχειρήσεων και πελατών, εν συγκρίσει με τους σταθερούς και φορητούς υπολογιστές. Το Ψηφιακό Μάρκετινγκ εξελίσσεται σε ένα απαραίτητο κομμάτι της χάραξης της στρατηγικής μάρκετινγκ μια επιχείρησης. Λόγω όμως του δυναμικού του χαρακτηρίζεται απαιτεί συνεχή και έγκαιρη ανανέωση των γνώσεων στο εν λόγω αντικείμενο, από τα στελέχη των επιχειρήσεων. Στο μάθημα αυτό θα αναπτυχθεί μια συστηματική προσέγγιση του Ψηφιακού Μάρκετινγκ και social media marketing. Επίσης, θα αφιερώσουμε σημαντικό μέρος των διαλέξεων στα αποτελέσματα και σε μεθόδους μέτρησης τους καθώς και σε μετρικές αξιολόγησης ενεργειών ψηφιακού Μάρκετινγκ.

Ο στόχος του μαθήματος είναι:

- Η άσκηση της στρατηγικής ψηφιακού μάρκετινγκ και κοινωνικών μέσων μάρκετινγκ με τη βοήθεια καινοτόμων μοντέλων, σύγχρονων τεχνολογιών/ εργαλείων πληροφορικής και επικοινωνιών, κινητών συσκευών & εφαρμογών και καινοτόμων εφαρμογών κοινωνικών μέσων.
- Ο προγραμματισμός, η ανάπτυξη, ο σχεδιασμός, η χρήση και τέλος η μέτρηση της αποτελεσματικότητας των σύγχρονων αυτών διαδικτυακών τεχνολογιών και συστημάτων για την εφαρμογή καινοτόμων μοντέλων μάρκετινγκ σε ψηφιακό περιβάλλον

Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού οι συμμετέχοντες θα πρέπει:

- να κατανοήσουν και να εξοικειωθούν με το διαδίκτυο, τα κοινωνικά μέσα και καινοτόμες τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας, καθώς και στρατηγικές του ηλεκτρονικού και κινητού μάρκετινγκ, ειδικότερα θα γνωρίζουν τη διαδικασία ανάπτυξης και λειτουργίας επιχειρησιακών εφαρμογών του Ψηφιακού/ Κινητού Μάρκετινγκ με την παρουσίαση και ανάλυση βέλτιστων πρακτικών και μελετών περιπτώσεων σε διάφορους επιχειρηματικούς κλάδους
- να προσεγγίσουν και να εφαρμόσουν digital marketing και social media marketing μοντέλα με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων και σύγχρονων τεχνολογιών / εργαλείων σε διαδικτυακό περιβάλλον,
- να αναλύσουν και να περιγράψουν την εφαρμογή ηλεκτρονικού & κινητού επιχειρείν/ μάρκετινγκ σε επιμέρους επιχειρησιακά προβλήματα / δράσεις μάρκετινγκ, όπως online προβολή, πωλήσεις και διανομή μέσω διαδικτύου και αύξηση της γνώσης της επωνυμίας με την ανάπτυξη αμφίδρομης επικοινωνίας / σχέσεων με πελάτες στα κοινωνικά μέσα,
- να παρουσιάσουν και να αναλύσουν εφαρμογές διαφημιστικών μοντέλων, e-mail marketing, ιογενές – viral, συνεργατικό – affiliate, dropshipping και μοντέλο ιστοσελίδων σύγκρισης τιμών,
- να κατανοήσουν και να εξοικειωθούν με διάφορους τύπους Κοινωνικών μέσων - Κοινωνικής δικτύωσης & μάρκετινγκ - Social Media Marketing – Social Networking, καθώς και τις προκλήσεις, ευκαιρίες, κινδύνους, προοπτικές, διαδικασίες, βήματα σχεδιασμού, παραδείγματα και ανάλυση εφαρμογών,
- να εφαρμόσουν και να αναλύσουν εργαλεία για Search Engine Optimization SEO -Search Engine Marketing SEM, μελετώντας «πώς θα καταφέρω να προβάλω η επιχείρησή μου / ιστοσελίδα σε καλή σειρά σε μηχανές αναζήτησης, τι θα πρέπει να κάνω, εργαλεία, διαδικασίες»,
- να γνωρίζουν δείκτες, μεθοδολογίες και τεχνολογίες για τη μέτρηση αποτελεσματικότητας των παραπάνω μοντέλων και εφαρμογών. Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας και η αξιολόγηση της ευχρηστίας και των παρεχομένων υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου και των κοινωνικών δικτύων βοηθάει την επιχείρηση στην άμεση προσαρμογή και αλλαγή σε σχέση με προβλήματα και ευκαιρίες που εντοπίζει, καθώς και τη στοχευμένη προσωποποιημένη προσέγγιση των πελατών της.
- να αναπτύξουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία και πληροφορίες για το ψηφιακό μάρκετινγκ για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα.
- να αναπτύξουν εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, ατομικής και ομαδικής εργασίας που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.
- να είναι σε θέση να παρουσιάσουν την εργασία τους με δομημένο τρόπο τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό.

Στο τέλος της εκπαίδευσης θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα σχεδιασμού, ανάπτυξης και διαχείρισης μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής μάρκετινγκ στο διαδίκτυο και τα κοινωνικά μέσα.

Επίσης, στα πλαίσια του μαθήματος θα προσκληθούν αναγνωρισμένοι ομιλητές από σημαντικές επιχειρήσεις και οργανισμούς με σχετική εμπειρία που θα την μοιραστούν με τους φοιτητές του μαθήματος.

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών συμπεριφοράς πελατών, ανταγωνιστών και προμηθευτών / συνεργατών με τη χρήση των καινοτόμων τεχνολογιών και επικοινωνιών πληροφορικής
- Ανάπτυξη καινοτόμων μοντέλων και δράσεων στα πλαίσια του ψηφιακού μάρκετινγκ – Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις στο ψηφιακό περιβάλλον
- Λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση ΤΠΕ
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής κατά την παρουσίαση των εργασιών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο μαθήματος

Η άσκηση της στρατηγικής του ψηφιακού μάρκετινγκ και κοινωνικών μέσων μάρκετινγκ με τη βοήθεια πληροφοριακών συστημάτων, σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, κινητών συσκευών, διαδικτυακών μοντέλων και καινοτόμων εφαρμογών κοινωνικών μέσων.

Ο προγραμματισμός, η ανάπτυξη, ο σχεδιασμός, η χρήση και τέλος η μέτρηση της αποτελεσματικότητας των σύγχρονων αυτών διαδικτυακών τεχνολογιών και συστημάτων για την εφαρμογή καινοτόμων μοντέλων μάρκετινγκ σε ψηφιακό περιβάλλον. Το μάθημα περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες:

Εννοιολογικές προσεγγίσεις. Digital / E -marketing, Internet marketing, mobile marketing, online Marketing, web marketing, Social media - Social Networking, Ψηφιακό Μάρκετινγκ, Κοινωνικά Μέσα - Κοινωνική Δικτύωση, πεδία εφαρμογής

Περιεχόμενο ΨΜ - Πυλώνες αναδυόμενων τεχνολογιών για το ψηφιακό μάρκετινγκ. Τυπολογία και χρήση συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών μάρκετινγκ. Συστήματα διαχείρισης πελατών/ συνεργατών CRM / PRM (Customer / Partners Relationship Management) και διαχείρισης γνώσης μάρκετινγκ. Η χρήση των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων στο μάρκετινγκ. Ηλεκτρονικά συστήματα αναγνώρισης – συλλογής πληροφοριών μάρκετινγκ. Cloud computing & Social CRM.

Ψηφιακός Αγοραστής – Το ταξίδι του πελάτη – Χαρτογράφηση ταξιδιού πελάτη

Καινοτόμα μοντέλα ψηφιακού / κινητού μάρκετινγκ και κοινωνικών μέσων. Ιογενές - viral μάρκετινγκ, συνεργατικό – affiliate μάρκετινγκ, consumer generating marketing and content, e –mail marketing, gaming marketing, QR codes, augmented reality, gamification. Online – mobile advertising – promotion / Ηλεκτρονική διαφήμιση – προβολή. Μέθοδοι, μοντέλα, εργαλεία, προγραμματισμός και υλοποίηση επικοινωνιακών και διαφημιστικών στόχων μέσα από τον ιστό/ διαδίκτυο) παραδείγματα και ανάλυση εφαρμογών – πρακτικές εφαρμογών. Mobile apps και εφαρμογές σε επιχειρησιακά πεδία (τουρισμός, υγεία, εκπαίδευση, λιανεμπόριο)

Επικοινωνία – Προβολή στο ψηφιακό περιβάλλον. Online – mobile advertising – promotion / Ηλεκτρονική διαφήμιση – προβολή. Σύγχρονα ψηφιακά μέσα επικοινωνίας – προβολής και διαφήμισης- Χαρακτηριστικά των νέων ψηφιακών μέσων - Μέσα και μορφές ψηφιακής επικοινωνίας (media-mix). Τυπολογία και κριτήρια ταξινόμησης online advertising/ promotion, μέθοδοι, μοντέλα, εργαλεία, προγραμματισμός και υλοποίηση επικοινωνιακών και διαφημιστικών στόχων μέσα από τον ιστό/ διαδίκτυο, παραδείγματα και ανάλυση εφαρμογών – πρακτικές εφαρμογών

Search Engine Optimization Marketing SEO /SEM, Paid Search. Πως θα καταφέρω να προβάλλεται η επιχείρησή μου / ιστοσελίδα σε καλή σειρά σε μηχανές αναζήτησης, τι θα πρέπει να κάνω, εργαλεία, διαδικασίες, διαχείριση διαφημιστικής εκστρατείας σε μηχανές αναζήτησης, Google Adwords, Adsense.

Κοινωνική δικτύωση και μάρκετινγκ /Social Media Marketing (blogs, networks, microblogs, videos, Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube,). Προκλήσεις, ευκαιρίες, κίνδυνοι, προοπτικές, διαδικασίες, βήματα, παραδείγματα και ανάλυση εφαρμογών – πρακτικές εφαρμογών

Εργαλεία και διαδικασία ανάλυσης διαδικτυακής αποτελεσματικότητας /web analytics και μετρικές και δείκτες επίδοσης κοινωνικών μέσων. Μέτρηση αποτελεσματικότητας ενεργειών ψηφιακού μάρκετινγκ, τι μετρούμε, πως μετρούμε το όφελος από τη διαδικτυακή παρουσία και την κοινωνική δικτύωση. Website evaluation - Αξιολόγηση ιστοσελίδας/ ιστοχώρου/ ηλ.επιχειρηματικού μοντέλου, κοινωνικών μέσων, διαδικασία, στόχοι, εργαλεία μέτρησης, κριτήρια, δείκτες, λογισμικό, μοντέλα μέτρησης, αναλυτικές, παραδείγματα και ανάλυση εφαρμογών

Προγραμματικό Μάρκετινγκ - Programmatic Marketing/advertising. AI driven MKT. Καινοτόμα μοντέλα ηλεκτρονικού / κινητού μάρκετινγκ και κοινωνικών μέσων. Τυπολογία και κριτήρια ταξινόμησης μοντέλων ηλεκτρονικού μάρκετινγκ, παρουσίαση και εφαρμογές (sharing economy model, gamification, advergames, crowdfunding & crowdsourcing, κ.ά.)

Πρακτικές εφαρμογές σε διάφορους επιχειρησιακούς / βιομηχανικούς κλάδους (όπως: δήμοι κοινότητες- έξυπνη πόλη – μεταφορές/ logistics- υγεία –τουρισμό – τράπεζες –εκπαίδευση- περιβάλλον).

## **Αξιολόγηση μαθησιακού έργου**

Γλώσσα Αξιολόγησης Ελληνικά:

Εργασία εξαμήνου και παρουσίασή της (υποχρεωτική): 50%, εξετάσεις 50%

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, τη μέθοδο και πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις της εργασίας εξαμήνου

Στις αρχές του εξαμήνου, ανακοινώνονται η θεματολογία, οδηγίες, τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης των ομαδικών εργασιών καθώς και των απαιτήσεων για τις εξετάσεις. ανά εξάμηνο, πραγματοποιούνται τακτικοί έλεγχοι προόδου (Progress Reports) με τη μορφή συναντήσεων των ομάδων με τον επιβλέποντα καθηγητή.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται, ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος

## **Βιβλιογραφία**

86053196 «ΨΗΦΙΑΚΟ MARKETING. Από τη θεωρία στην πράξη», Τύπος: Σύγγραμμα, Βλαχοπούλου Μάρω, Έκδοση: 1/2019, ISBN: 978-618-5131-60-9, 2020, εκδόσεις Rosili

## **Συμπληρωματικό υλικό**

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Internet Marketing and Advertising
- International Journal of Online Marketing (IJOM)
- International Journal of Electronic Business
- Future Internet
- International Journal of E-Business Research (IJEER)
- Information Systems and e-Business Management
- Information Systems Journal

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI149/>

**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Κοκκινίδης Κωνσταντίνος-Ηρακλής

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- να αναγνωρίζουν την βασική ορολογία που θα συναντάνε σε κείμενα και άρθρα σχετικά με το επιστημονικό πεδίο των Πολυμέσων
- να γνωρίζουν την θεωρία (δημιουργία & επεξεργασία) της Ψηφιακής Εικόνας
- να γνωρίζουν την θεωρία (δημιουργία & επεξεργασία) του Ψηφιακού Ήχου
- να γνωρίζουν την θεωρία (δημιουργία & επεξεργασία) του Ψηφιακού Βίντεο
- να είναι σε θέση να σχεδιάσουν & αναπτύξουν εφαρμογές Πολυμέσων σύμφωνα με την θεωρία του μαθήματος χρησιμοποιώντας ανάλογο λογισμικό
- να είναι σε θέση να σχεδιάσουν & αναπτύξουν πολυμεσικές εφαρμογές με HTML5

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Εισαγωγή στα Πολυμέσα.
- Θεωρία Ψηφιακής Εικόνας.
- Θεωρία Ψηφιακού Ήχου.
- Θεωρία Ψηφιακού Βίντεο.
- Σχεδίαση και Ανάπτυξη Εφαρμογών Πολυμέσων.
- Εισαγωγή στην ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών με HTML5.
- Ατομική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών στον τομέα Αλληλεπίδρασης Α-Υ.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στα Πολυμέσα.

Θεωρία Ψηφιακής Εικόνας.

Θεωρία Ψηφιακού Ήχου.

Θεωρία Ψηφιακού Βίντεο.

Σχεδίαση και Ανάπτυξη Εφαρμογών Πολυμέσων.

Εισαγωγή στην ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών με HTML5.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- Γραπτές εξετάσεις (70%)
- Αξιολόγηση γραπτής ατομικής εργασίας (30%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και
- ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και
- άσκηση

Ο Τελικός βαθμός προκύπτει από το άθροισμα της γραπτής εξέτασης και της ατομικής εργασίας.

### Βιβλιογραφία

22728229 Πολυμέσα Αναλυτικός Οδηγός, 8η Έκδοση, Tay Vaughan, 2012, Α. Γκιούρδα & ΣΙΑ ΟΕ, ISBN: 978-960-512-633-9

Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό:

320156 ΠΟΛΥΜΕΣΑ, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, ΦΩΤΙΟΣ ΛΑΖΑΡΙΝΗΣ, 2016, ISBN: 978-960-603-141-0

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DA1178/>



**Εξάμηνο:** 5<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαυρίδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Ο φοιτητής θα μπορεί (α) να εξοικειωθεί με τις απαιτήσεις προστασίας των σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών, (β) να μάθει τις βασικές τεχνικές ασφάλειας των πληροφοριών κατά την τηλεπεξεργασία και ηλεκτρονική μεταφορά τους στο διαδίκτυο με την αξιοποίηση της κρυπτολογίας, (γ) να αποκτήσει εμπειρίες από την εφαρμογή των παραπάνω τεχνικών σε εργαστηριακές συνθήκες.

Γενικές Ικανότητες

- 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
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο μαθήματος

Βασικές Έννοιες (Προβλήματα ασφάλειας δικτύων και διαδικτύου, Τύποι επιθέσεων και μέτρων προστασίας, Σύγκριση τεχνολογιών ασφάλειας)

Εισαγωγή στην Κρυπτογραφία (Ορολογία, Τύποι κρυπτογραφικών συστημάτων και χαρακτηριστικά των συστατικών τους, Γεννήτριες κλειδοροών)

Κλασσικοί Κρυπτογραφικοί Αλγόριθμοι και Κρυπτανάλυση (Caesar, Vigenere, One Time Pad / Vernam, ROT13, Αλγόριθμοι Μετατόπισης, Αλγόριθμοι Αντικατάστασης, Εφαρμογές με το εργαλείο CRYPTOOOL)

Σύγχρονοι Συμμετρικοί Κρυπτογραφικοί Αλγόριθμοι και Κρυπτανάλυση (DES, 3-DES, AES, IDEA, RC2, RC4, κλπ, Τρόποι λειτουργίας (ECB, CBC, OFB, CFB), Εφαρμογές με το εργαλείο CRYPTOOOL)

Σύγχρονοι Ασύμμετροι Κρυπτογραφικοί Αλγόριθμοι και Κρυπτανάλυση (Diffie-Hellman, ECDH, RSA, ECC, Εφαρμογές με το εργαλείο CRYPTOOOL)

Μηχανισμοί Ακεραιότητας (CBC-MAC, HMAC, OWHF, CRHF, MD5, SHA, DSA, ECDSA, κλπ, Εφαρμογές με το εργαλείο CRYPTOOOL) Εφαρμογές της Κρυπτογραφίας (message digests, digital signatures, digital certificates, κλπ)

Υποδομές Πιστοποίησης (Συστατικά και Ιδιότητες Υποδομών Δημοσίου Κλειδιού PKI)

Προστασία Ψηφιακών Επικοινωνιών (S/MIME, PGP, Kerberos, SSL/TLS, IPsec, κλπ)

Πρωτόκολλα Ασφαλών Συναλλαγών στο Διαδίκτυο (eCash, CAFE, NetCash, CyberCoin, CyberCash, iKP, SET, κλπ)

Ασφάλεια Ενσύρματων Δικτύων και Εφαρμογών Διαδικτύου (Ζητήματα, Κρίσιμες αδυναμίες, Είδη επιθέσεων, Μελέτες περιπτώσεων)

Προστασία με Firewalls και IDS (Είδη μηχανισμών, Αρχιτεκτονικές, Μελέτες περιπτώσεων)

Ασφάλεια Ασύρματων Δικτύων (Λειτουργικά χαρακτηριστικά και ζητήματα ασφάλειας, Μηχανισμοί και πρωτόκολλα προστασίας (WEP, WPA, IEEE 802.11i, κλπ), Τεχνικές και τύποι επιθέσεων, Μελέτες περιπτώσεων)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Υπολογισμός βαθμολογίας:

- 70% από βαθμό γραπτών εξετάσεων (ΒΓΕ)
- 30% από βαθμολογία εργαστηριακών ασκήσεων, εφόσον ΒΓΕ >= 5

### Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω:)

5425 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΑΥΡΙΔΗΣ Ι., 2002, ΑΝΙΚΟΥΛΑ, ISBN: 9605160188

9675 Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών, Τύπος: Σύγγραμμα, Γκρίτζαλης Στέφανος, Γκρίτζαλης Δημήτρης Α., Κάτσικας Σωκράτης, 2003, Παπασωτηρίου, ISBN: 978-960-7530-45-5

## Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Computers and Security (COSE), published by Elsevier.
- ACM Transactions on Privacy and Security (TISSEC), published by ACM.
- EURASIP Journal on Information Security, published by Springer.
- International Journal of Network Management, published by Wiley.
- Future Generation Computer Systems, The International Journal of Grid Computing and eScience, published by Elsevier.
- IET Information Security, published by The Institution of Engineering and Technology.
- International Journal of Communication Systems, published by Wiley.
- Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications (JoWUA), published by Innovative Information Science & Technology Research Group (ISYOU).
- The Computer Journal, Oxford University Press.

## 6° Εξάμηνο

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Αμπατζόγλου Απόστολος, Καρακασίδης Αλέξανδρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή περάτωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- να διακρίνει τους περιορισμούς στους οποίους υπόκειται η ανάπτυξη λογισμικού σε κινητές συσκευές (π.χ., μέγεθος οθόνης, μέγεθος μνήμης, ταχύτητα επεξεργαστή, περιορισμένη συνδεσιμότητα)
- να εφαρμόζει αρχές σχεδίασης σε λογισμικό για κινητές συσκευές
- να υλοποιεί προγράμματα Java σε κινητές συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android
- να υλοποιεί εφαρμογές με κλήση απομακρυσμένων Web Services.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Εισαγωγή στις κινητές εφαρμογές και στα «έξυπνα τηλέφωνα».
- Παρουσίαση τρόπου ανάπτυξης εφαρμογών για την πλατφόρμα Android
- Προχωρημένα θέματα δομής εφαρμογών Android.
- Εισαγωγή και εμβάθυνση στο γραφικό περιβάλλον διασύνδεσης με το χρήστη
- Χειρισμός τοπικών μέσων αποθήκευσης. Αποθήκευση και ανάκτηση αρχείων.
- Προχωρημένα θέματα διαχείρισης αποθηκευτικών μέσων. Βάσεις δεδομένων
- Αναπαραγωγή και καταγραφή πολυμέσων
- Αξιοποίηση των αισθητήρων των κινητών συσκευών
- Κλήση απομακρυσμένων λειτουργιών

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση συνίσταται σε:

- Γραπτή αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου (60%)
- Αξιολόγηση ομαδικής εργασίας (40%)

Η εξέταση πραγματοποιείται στο εργαστήριο και αφορά στην επίλυση προβλήματος μέσω προγράμματος Java.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

41960295 Android Προγραμματισμός, 2η Έκδοση, Paul Deitel, Harvey Deitel, Abbey Deitel, 2014, Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ, ISBN: 978-960-512-6780

41954973 Εισαγωγή στο Προγραμματισμό Android, Έλληνας Ιωάννης- Έλληνας Νικόλαος, 2014, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-453-8

### Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά

- <https://www.journals.elsevier.com/pervasive-and-mobile-computing>
- <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=7755>
- <https://www.igi-global.com/journal/international-journal-mobile-computing-multimedia/1102>

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Χρήστου - Βαρσακέλης Δημήτριος, Σαμαράς Νικόλαος, Σιφαλέρας Άγγελος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Η Επιχειρησιακή Έρευνα (ΕΕ) αφορά τη χρήση μαθηματικών υποδειγμάτων, τεχνικών και αλγορίθμων με σκοπό την εύρεση ορθολογικών ή «βέλτιστων» λύσεων σε προβλήματα από τις οικονομικές και διοικητικές επιστήμες, τη βιο-πληροφορική, τις επιστήμες μηχανικής κ.α. Οι φοιτητές/τριες που ολοκληρώνουν με επιτυχία το μάθημα θα έχουν αποκτήσει:

- κατανόηση θεμελιωδών αρχών και αποτελεσμάτων που αφορούν σημαντικές κατηγορίες προβλημάτων βελτιστοποίησης,
- ικανότητα διαμόρφωσης και επίλυσης προβλημάτων βελτιστοποίησης χρησιμοποιώντας αναλυτικές και υπολογιστικές μεθόδους,
- ικανότητα χρήσης λογισμικού σε σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού (π.χ. python) για την επίλυση προβλημάτων βελτιστοποίησης.

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή – Βασικές έννοιες. Το μαθηματικό πρότυπο, Βασικές έννοιες και ορισμοί της γραμμικής βελτιστοποίησης, Εφαρμογές μορφοποίησης του γραμμικού προβλήματος, Λεκτική περιγραφή του γραμμικού προβλήματος, Μορφές του γραμμικού προβλήματος (κανονική, τυποποιημένη, γενική), Μετασχηματισμοί.

Γεωμετρική επίλυση γραμμικού προβλήματος. Διανύσματα κίνησης, Βελτιώνουσες κατευθύνσεις, Γεωμετρική επίλυση στο χώρο των μεταβλητών, Ιδιότητες αντίστροφης μήτρας, Τρόποι υπολογισμού της αντίστροφης μήτρας, Χρήση Eta-μητρών.

Αλγόριθμοι τύπου simplex. Γενικά χαρακτηριστικά αλγορίθμων τύπου simplex, Μεθοδολογία αλγορίθμων τύπου simplex, Ο αναθεωρημένος πρωτεύων αλγόριθμος simplex, Αιτιολόγηση του αλγόριθμου simplex, Ανάλυση διαφορετικών κανόνων περιστροφής, Επίλυση γενικών γραμμικών προβλημάτων (αλγόριθμος δυο φάσεων και αλγόριθμος του μεγάλου M).

Δυϊκή θεωρία. Σχέσεις πρωτεύοντος και δυϊκού γραμμικού προβλήματος, Μετασχηματισμός από πρωτεύων σε δυϊκό, Ισχυρή δυϊκότητα, Θεώρημα συμπληρωματικής χαλαρότητας, Ο αναθεωρημένος δυϊκός αλγόριθμος simplex.

Ανάλυση ευαισθησίας. Κλασσική ανάλυση ευαισθησίας, Αλλαγές στους συντελεστές κόστους, Αλλαγή στο δεξιό μέρος.

Μη-γραμμικός προγραμματισμός. Βασικές έννοιες, μορφοποίηση το μη-γραμμικού προβλήματος. Μη-γραμμική βελτιστοποίηση με ισοτικούς περιορισμούς, μέθοδος πολλαπλασιαστών Lagrange, συνθήκες δεύτερης τάξης. Μη-γραμμική βελτιστοποίηση με ανισοτικούς περιορισμούς, Θεώρημα KKT.

Ειδικές μορφές μη-γραμμικών προβλημάτων. Τετραγωνικός προγραμματισμός, διαχωρίσιμα προβλήματα, κυρτός προγραμματισμός, εφαρμογές.

Πρόβλημα μεταφοράς. Περιγραφή του αλγορίθμου Simplex για το πρόβλημα μεταφοράς, αρχικοποίηση με τη μέθοδο της βορειοδυτικής γωνίας και εφαρμογές.

Προβλήματα λήψης αποφάσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας. Κριτήρια αποφάσεων στη θεωρία αποφάσεων, αναμενόμενη αξία της πλήρους πληροφόρησης, θεωρία χρησιμότητας.

Λήψη αποφάσεων με χρήση Η/Υ. Επίλυση προβλημάτων βελτιστοποίησης με τη χρήση του λογισμικού πακέτου SageMath.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση θα γίνεται μέσω α) εργασιών/ασκήσεων που θα εκπονηθούν στη διάρκεια του εξαμήνου (30%), και β) γραπτής εξέτασης (επίλυση προβλημάτων) στην Ελληνική γλώσσα (70%).

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

102072205 Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, 11η Έκδοση, Hillier Frederick S., Lieberman Gerald J., Διαμαντίδης Αλέξανδρος (Επιστ. Επιμέλεια), 2022, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., ISBN: 978-960-418-916-8

102070461 ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ, 2η Αμερικανική, RONALD L. RARDIN, 2022, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-645-167-6

### Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- European Journal of Operational Research, Elsevier (ISI-indexed),
- Computers & Operations Research, Elsevier, (ISI-indexed),
- Applied Mathematical Modelling, Elsevier (ISI-indexed),
- RAIRO - Operations Research, EDP Sciences (ISI-indexed).

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI120/>

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κορμού |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Παπαδημητρίου Παναγιώτης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα έχει ως γενικό στόχο την κατανόηση και εξοικείωση με τις τεχνολογίες, εφαρμογές και έννοιες της υπολογιστικής νέφους, καθώς και με τις αρχιτεκτονικές των κέντρων δεδομένων, όπου φιλοξενούνται οι υπηρεσίες υπολογιστικών νεφών. Αρχικός στόχος είναι η κατανόηση και διάκριση μεταξύ των διαφόρων μοντέλων ανάπτυξης νεφών καθώς και των κατηγοριών παρεχόμενων υπηρεσιών, όπως SaaS, PaaS και IaaS. Έτσι ο φοιτητής θα είναι σε θέση να αξιολογεί την καταλληλότητα του κάθε μοντέλου ανάπτυξης, όπως και του κάθε επιπέδου υπηρεσίας, με βάση τις απαιτήσεις του πελάτη.

Το μάθημα εστιάζει στις υποδομές των υπολογιστικών νεφών, δηλ. στα κέντρα δεδομένων, και στις διάφορες τεχνολογίες για την εικονικοποίηση των εξυπηρετητών που στεγάζονται στα κέντρα δεδομένων. Ο φοιτητής θα είναι σε θέση να κατανοήσει τον τρόπο δικτύωσης των κέντρων δεδομένων, τα προβλήματα κλιμακωσιμότητας του δικτύου, καθώς και αρχιτεκτονικές για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων. Όσον αφορά τις τεχνικές εικονικοποίησης, ο φοιτητής θα έχει σωστή αντίληψη των τριών βασικών τεχνικών εικονικοποίησης εξυπηρετητών, καθώς και την καταλληλότητά τους σε σχέση με τις εφαρμογές ή υπηρεσίες που θα εκτελούνται στις εικονικές μηχανές. Οι παρεχόμενες γνώσεις επεκτείνονται και σε τεχνολογίες εικονικοποίησης συνδέσεων, δικτύων και δικτυακών διεπαφών, καθώς χρησιμοποιούνται ευρύτατα σε σύγχρονα περιβάλλοντα υπολογιστικών νεφών.

Το μάθημα επίσης περιλαμβάνει και τεχνικές διαχείρισης υπολογιστικών νεφών με τη χρήση δικτύων οριζόμενων μέσω λογισμικού (SDN). Σε αυτή την ενότητα, ο φοιτητής θα είναι σε θέση να κατανοήσει τον τρόπο λειτουργίας αυτού του κεντρικού μοντέλου διαχείρισης δικτύων, που έχουν εστερνιστεί οι περισσότεροι πάροχοι δικτύων και κατασκευαστές δικτυακού εξοπλισμού. Εν τέλει, ο φοιτητής θα έχει πλήρη αντίληψη των βασικών τεχνικών και ρυθμίσεων που απαιτούνται για τη δημιουργία, δικτύωση και μετακίνηση εικονικών μηχανών εντός ενός κέντρου δεδομένων.

Επίσης ο φοιτητής θα λάβει γνώση των βασικών ζητημάτων ασφάλειας και ιδιωτικότητας σε υπολογιστικά νέφη, καθώς και τεχνικές για την αποφυγή σχετικών προβλημάτων που συχνά οδηγούν στην παραβίαση των ιδιωτικότητας και την υποκλοπή δεδομένων χρηστών.

Πέρα από τις θεωρητικές έννοιες και την ανάλυση των σχετικών τεχνολογιών, ο φοιτητής θα έχει και τη δυνατότητα πρακτικής εφαρμογής αυτών των τεχνολογιών μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων. Συγκεκριμένα, θα αποκομίσει εμπειρία σε σχέση με τη διαχείριση clouds (μέσω του OpenStack), τη δημιουργία εικονικών μηχανών και συνδέσεων (tunnels), και τη διαχείριση δικτύων κέντρων δεδομένων με τη χρήση SDN, καθώς και τη ρύθμιση εικονικών μεταγωγέων με το OpenvSwitch.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα καλύπτει την ακόλουθη ύλη:

- Εισαγωγή στην υπολογιστική νέφους
- Χαρακτηριστικά νεφών
- Μοντέλα ανάπτυξης νεφών
- Ρόλοι και παρεχόμενες υπηρεσίες νεφών
- Οργάνωση Κέντρων Δεδομένων
- Τοπολογίες και αρχιτεκτονικές δικτύων κέντρων δεδομένων
- Εξισορρόπηση φορτίου σε κέντρα δεδομένων
- Εικονικοποίηση εξυπηρετητών
- Εικονικοποίηση συνδέσεων και δικτύων
- Εικονικοποίηση δικτυακών διεπαφών
- Δίκτυα οριζόμενα μέσω λογισμικού (SDN), Πρωτόκολλο OpenFlow
- Διαχείριση υπολογιστικών νεφών, Πλατφόρμα OpenStack
- Εικονική μεταγωγή
- Μετακίνηση εικονικών μηχανών
- Ασφάλεια και ιδιωτικότητα σε υπολογιστικά νέφη
- Υπολογιστική παρυφών (Edge Computing) και παρεχόμενες υπηρεσίες

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:

- θεωρητικές ερωτήσεις
- ασκήσεις
- ερωτήσεις πάνω στις εργαστηριακές ασκήσεις

### **Βιβλιογραφία**

(Ένα από τα παρακάτω:)

50658783 Cloud Computing Αρχές, Τεχνολογία και Αρχιτεκτονική 1η Εκδ., Τύπος: Σύγγραμμα, Ricardo Puttini, Thomas Erl, Zaigham Mahmood, 2015, Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ ΣΙΑ ΕΕ, ISBN: 978-960-512-6865

12250 Cloud computing Μια πρακτική προσέγγιση, Τύπος: Σύγγραμμα, Velte Anthony T., Velte Toby J., Elsenpeter Robert P., 2010, Α. Γκιούρδα & ΣΙΑ ΟΕ, ISBN: 978-960-512-597-4

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- IEEE Transactions on Cloud Computing
- IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI184/>



**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Σακελλαρίου Ηλίας

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός:

- να εξηγήει τις βασικές έννοιες της μεταγλώττισης ανώτερων γλωσσών προγραμματισμού και το θεωρητικό υπόβαθρο πίσω από τις τεχνολογίες των μεταγλωττιστών,
- να γνωρίζει τα βασικά θέματα σχεδίασης γλωσσών προγραμματισμού και τα εναλλακτικά μοντέλα,
- να περιγράφει τα καθιερωμένα τυπικά στάδια της μεταγλώττισης (λεκτική, συντακτική, σημασιολογική ανάλυση και παραγωγή κώδικα) και να κρίνει σε ποιο στάδιο μεταγλώττισης ανήκει συγκεκριμένος έλεγχος,
- να επιλέγει κατάλληλους αλγορίθμους (πχ συντακτικής ανάλυσης) για την υλοποίηση μιας γλώσσας προγραμματισμού,
- να σχεδιάζει τα στάδια της λεκτικής (κανονικές εκφράσεις) και της συντακτικής ανάλυσης και να προτείνει ορθή γραμματική μιας γλώσσας προγραμματισμού,
- να περιγράφει την σημασία των ελέγχων τύπων και των υπολοίπων ελέγχων του σταδίου της σημασιολογικής ανάλυσης και να σχεδιάζει την υλοποίηση τους χρησιμοποιώντας γραμματικές ιδιοτήτων,
- να γνωρίζει τις βασικές τεχνικές παραγωγής τελικού κώδικα,
- να αναπτύσσει ένα μικρού μεγέθους μεταγλωττιστή με τη χρήση καθιερωμένων εργαλείων.

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στους μεταγλωττιστές και στη σχεδίαση μεταγλωττιστών. Βασικές οικογένειες γλωσσών προγραμματισμού.

Λεκτική ανάλυση (Αυτόματα, Κανονικές εκφράσεις, Λεκτική Ανάλυση με την χρήση του εργαλείου FLEX).

Συντακτική Ανάλυση (Γραμματικές, Συντακτική Ανάλυση από-πάνω προς τα κάτω και από κάτω προς τα πάνω, LL και LR συντακτικοί αναλυτές, Συντακτική ανάλυση με το εργαλείο BISON).

Βασικά θέματα σχεδίασης γλωσσών προγραμματισμού: Ροή Ελέγχου, Τύποι δεδομένων, Υποπρογράμματα.

Διαχείριση Πίνακα Συμβόλων Πληροφορία που αποθηκεύεται στον Πίνακα Συμβόλων, Δομές Δεδομένων). Είδη μεταβλητών και περιβάλλοντα.

Σημασιολογική ανάλυση. Έλεγχοι κατά την Σημασιολογική Ανάλυση. Έλεγχος τύπων, Ανάλυση κατευθυνόμενη από τη Σύνταξη.

Παραγωγή ενδιάμεσου κώδικα. Μετάφραση κατευθυνόμενη από την Σύνταξη, Ενδιάμεσες Γλώσσες. Συμβολικές Γλώσσες Μηχανής. Παραγωγή Τελικού Κώδικα. Θέματα και Τεχνικές, Διαχείριση Μνήμης. JVM Assembly.

Εναλλακτικά μοντέλα Προγραμματισμού: Συναρτησιακός και Λογικός Προγραμματισμός.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική.

Η αξιολόγηση περιλαμβάνει:

- Γραπτές Εξετάσεις στο τέλος του Εξαμήνου (80% της τελικής βαθμολογίας) (Συμπερασματική)
- Δύο Γραπτές Εργασίες (με συνεισφορά 20% στην τελική βαθμολογία), οι οποίες περιλαμβάνουν σχεδίαση και ανάπτυξη ενός απλού μεταγλωττιστή χρησιμοποιώντας καθιερωμένα εργαλεία. (Διαμορφωτική-Συμπερασματική)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- επίλυση προβλημάτων
- ερωτήσεις σύντομης απάντησης.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από την αρχή του εξαμήνου στο corpus, και στο πρόγραμμα σπουδών.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

12713790 Μεταγλωττιστές, Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman, 2011, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ, ISBN: 978-960-6759-72-7

13858 ΠΡΑΓΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, MICHAEL L. SCOTT, 2009, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-230-7

77108866 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΩΝ, Keith D. Cooper, Linda Torczon, 2018, ΙΤΕ-Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, ISBN: 978-960-524-519-1

94702000 ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ, Παναγιώτης Κατσαρός, Γεώργιος Μακρής, Αναστάσιος Τεμπερεκίδης, 2020, ΖΥΓΟΣ, ISBN: 978-618-5063-64-1

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ACM Transactions on Programming Languages and Systems, ACM
- Computer Languages, Systems and Structures: An International Journal, Elsevier
- IEEE Software, IEEE
- Science of Computer Programming, Elsevier

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI163/>

# ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ (CSC602) – ΕΤΥ

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ρεφανίδης Ιωάννης

## Μαθησιακά αποτελέσματα

Γνώσεις

- Περιγραφή τυπικών γλωσσών.
- Κατανόηση των διαφόρων τύπων αυτομάτων και των δυνατοτήτων/περιορισμών τους
- Κατανόηση των διαφόρων κλάσεων προβλημάτων

Δεξιότητες

- Αναγνώριση προβλημάτων και περιγραφή τους ως γλώσσα
- Σχεδίαση αυτομάτων κατάλληλων για την υπό εξέταση γλώσσα
- Δυνατότητα εύρεσης πολυωνυμικών αναγωγών μεταξύ προβλημάτων

Ικανότητες

- Ευρύτερη αντίληψη των δυνατοτήτων των υπολογιστών
- Αναγνώριση και ταξινόμηση των υπολογιστικών προβλημάτων

Γενικές Ικανότητες

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

## Περιεχόμενο μαθήματος

Αλφάβητα και γλώσσες. Κανονικές εκφράσεις. Κανονικές γλώσσες. Μη-κανονικές γλώσσες. Γραμματικές χωρίς συμφραζόμενα. Γραμματικές χωρίς περιορισμούς.

Αυτόματα. Πεπερασμένα αυτόματα. Αιτιοκρατικά και μη-αιτιοκρατικά αυτόματα. Αυτόματα στοιβας. Μηχανές Turing. Θέση του Church. Turing αποφασίσιμες και αποδεκτές γλώσσες. Παγκόσμια μηχανή Turing. Μη υπολογισιμότητα. Μη επιλύσιμα προβλήματα.

Πολυπλοκότητα. Οι κλάσεις P, NP και EXP. Αναγωγές προβλημάτων. Παραδείγματα προβλημάτων από διάφορες κλάσεις και αλγόριθμοι επίλυσης. Η κλάση NP-Complete. Το αρχέγονο πρόβλημα της Boolean ικανοποιησιμότητας. Αναγωγές από και προς το αρχέγονο πρόβλημα.

## Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτές εξετάσεις (ελληνική γλώσσα) για το 80% του βαθμού, με δυνατότητα εκπόνησης εργασιών για επιπλέον 20%.

Αναφέρονται στις ιστοσελίδες του μαθήματος.

## Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

11776 Στοιχεία θεωρίας υπολογισμού, Τύπος: Σύγγραμμα, Lewis Harry R., Παπαδημητρίου Χρίστος Χ., 2005, Κριτική, ISBN: 978-960-218-397-7

86195794 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ (μτφ. της 3ης διεθνούς έκδοσης), Τύπος: Σύγγραμμα, Michael Sipser, 2019, ΙΤΕ-Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, ISBN: 978-960-524-558-0

## Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Theoretical Computer Science
- Computing

Ιστότοπος μαθήματος: <https://classroom.google.com> κωδικός τάξης: j7azbyj

## ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (CSC603) – ETY

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαργαρίτης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- να διακρίνουν μεταξύ ταυτόχρονου, παράλληλου και κατανεμημένου υπολογισμού και των βασικών μοντέλων παράλληλου και κατανεμημένου υπολογισμού.
- να διακρίνουν μεταξύ των βασικών υπολογιστικών συστημάτων για την υποστήριξη παράλληλου και κατανεμημένου υπολογισμού.
- να εφαρμόζουν αλγοριθμικά και προγραμματιστικά τις βασικές δομές επικοινωνίας και συντονισμού εργασιών.
- να σχεδιάζουν και να υλοποιούν προγραμματιστικά απλές ταυτόχρονες, παράλληλες και κατανεμημένες εφαρμογές.
- να εκσφαλματώνουν και να εκτιμούν πειραματικά την επίδοση και τη κλιμάκωση των εφαρμογών.

Γενικές Ικανότητες

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

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Θεμελιώσεις του Παράλληλου και Κατανεμημένου Υπολογισμού: Ταυτοχρονισμός, Αμοιβαίος Αποκλεισμός και Συγχρονισμός,
- Μοντέλα Παράλληλων και Κατανεμημένων Συστημάτων και Υπολογισμών: Επισκόπηση των Σύγχρονων Υπολογιστικών Συστημάτων, Υπολογισμοί Μοιραζόμενης και Κατανεμημένης Μνήμης.
- Υποστήριξη Λογισμικού για το Παράλληλο και Κατανεμημένο Υπολογισμό: Λογισμικό Συστημάτων, Γλώσσες Προγραμματισμού και Ενδιάμεσο Λογισμικό, Διεργασίες και Νήματα, Μοιραζόμενη Μνήμη, Κανάλια, Μεταβίβαση Μηνυμάτων, Απομακρυσμένες Κλήσεις
- Βασικές Τεχνικές Απεικόνισης Προβλημάτων και Τεχνικές Προγραμματισμού για το Παράλληλο και Κατανεμημένο Υπολογισμό
- Εισαγωγή στους Αλγορίθμους και στην Ανάλυση Επίδοσεων του Παράλληλου και Κατανεμημένου Υπολογισμού

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (70%) – Αξιολόγηση εργασιών (30%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης
- ασκήσεις

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

50655947 Αρχές Προγραμματισμού με Ταυτοχρονισμό και Κατανομή Λογισμικού, 2η Έκδοση, Ben-Ari, 2015, TZIOΛA, ISBN: 978-960-418-591-7

86055860 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ: ΜΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ. RANDAL E. BRYANT, DAVID R. O'HALLARON, 2019, ΕΚΔΠΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-953-5

50656351 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ. PETER S. PACHECO, 2015, ΕΚΔΠΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-666-4

### Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems
- Journal of Parallel and Distributed Computing
- Parallel Computing
- Distributed Computing

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαντάς Μιχαήλ

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- επιλέγουν το κατάλληλο έργο προς υλοποίηση
- ορίζουν με συστηματικό τρόπο το αντικείμενο, το εύρος, τους στόχους και τη βασική δομή ενός έργου
- σχεδιάζουν και αναλύουν την οργανωτική δομή ενός έργου (Δομή Ανάλυσης Εργασιών – Work Breakdown Structure/WBS)
- εκτελούν τον χρονικό προγραμματισμό του έργου με τη μέθοδο της κρίσιμης διαδρομής (Critical Path Method – CPM)
- προγραμματίζουν τις απαιτήσεις πόρων και να εφαρμόζουν τεχνικές εξομάλυνσης πόρων
- εφαρμόζουν μεθόδους κοστολόγησης και να ελέγχουν τη χρονική κατανομή του κόστους ενός έργου
- εφαρμόζουν αρχές και τεχνικές διαχείρισης κινδύνων και αλλαγών σε ένα έργο
- εφαρμόζουν κατάλληλα εργαλεία και τεχνικές για την παρακολούθηση και τον έλεγχο ενός έργου
- εκτελούν τις κατάλληλες εργασίες για την ορθή ολοκλήρωση και τεκμηρίωση του έργου

Το μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων (με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων/λογισμικού, π.χ. Microsoft Project)
- Εφαρμογή αρχών διαχείρισης έργων και εξάσκηση σε "πραγματικές συνθήκες" (π.χ. έργα μικρής κλίμακας)
- Λήψη αποφάσεων
- Οργανωτικότητα, συνεργασία, συνεργατική μάθηση
- Παρουσίαση και υπεράσπιση θέσεων σε ακροατήριο
- Συγγραφή κειμένων (writing skills)
- Ομαδική εργασία, ηγεσία, αλτρουισμός
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα εξετάζει τον συνολικό κύκλο ζωής της διαχείρισης ενός έργου. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται και αναλύονται θέματα που αφορούν στον ορισμό και την επιλογή ενός έργου, την οργάνωση και τη δομική ανάλυση του έργου, τον χρονικό προγραμματισμό, τη διαχείριση πόρων και κόστους, τη διαχείριση αλλαγών και κινδύνων, καθώς και τον έλεγχο της υλοποίησης και την αξιολόγηση του έργου. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην παρουσίαση και ανάλυση της θεωρίας μέσα από την πρακτική εξάσκηση στην αντιμετώπιση των κύριων προκλήσεων που αντιμετωπίζονται στη διαχείριση σύγχρονων έργων με έμφαση σε έργα Τεχνολογίας Πληροφοριών (IT project management).

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες / φάσεις στον κύκλο ζωής της διαχείρισης ενός έργου:

- Φάση Έναρξης: Εκκίνηση, Ορισμός και Επιλογή Έργου
- Φάση Σχεδιασμού: Οργάνωση Έργου και Ανάλυση Δραστηριοτήτων
- Φάση Σχεδιασμού: Χρονικός Προγραμματισμός και Διάγραμμα Gantt
- Φάση Σχεδιασμού: Διαχείριση Πόρων
- Φάση Σχεδιασμού: Διαχείριση Κόστους
- Φάση Σχεδιασμού: Διαχείριση Αλλαγών και Κινδύνων
- Φάση Εκτέλεσης και Ελέγχου: Διαχείριση Ποιότητας και Έλεγχος Έργου
- Φάση Ολοκλήρωσης: Κλείσιμο Έργου και Τεκμηρίωση

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται σε 2 κύρια κριτήρια με τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας:

- Τελική Εξέταση: 60%
- Ομαδική Εργασία (project) 4-5 φοιτητών (ενδιάμεσες εκθέσεις/παρουσιάσεις προόδου, παραδοτέα έργου, τελική αναφορά, ομαδική και ατομική αυτο-αξιολόγηση): 40%

Στα πλαίσια του μαθήματος, οι φοιτητές καλούνται να εκπονήσουν εργασία, η οποία περιλαμβάνει τον ορισμό, τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τον έλεγχο ενός έργου της επιλογής τους. Η συγκεκριμένη θεματολογία έργων και αναλυτικές οδηγίες για το περιεχόμενο και τη δομή των παραδοτέων της εργασίας (έργου), καθώς και τους ενδιάμεσους ελέγχους προόδου συζητούνται στην 1η διάλεξη του μαθήματος και ανακοινώνονται στο eClass.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκατάρτισης eClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

## Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

59382628 Διοίκηση Έργων, Kerzner, H. (Επιμέλεια: Στ. Κατσαβούνης), 2016, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., ISBN: 978-960-418-623-5.

77119534 Larson, E.W. and C.F. Gray (Επιμέλεια: Κ. Κηρυττόπουλος), Διοίκηση Έργων: Η Διαδικασία Διοίκησης, 2018, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-892-7.

59395324 Pinto, J.K., Διοίκηση Έργων: Η Επίτευξη Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος, 2016, Broken Hill Publishers LTD, ISBN: 9789963258901.

## Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά

- Project Management Journal
- International Journal of Project Management
- International Journal of Information Technology Project Management
- International Journal of Managing Projects in Business
- International Journal of Project Organisation and Management

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI138/>

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Σαρρή Αικατερίνη

### Συνδιδασκαλία με το μάθημα "ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ" του Τμήματος ΒΣΑΣ

#### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα θα στοχεύει στην αξιοποίηση των προηγούμενων προσφερόμενων γνώσεων που έχουν προσφερθεί στους φοιτητές με σκοπό να τους καθοδηγήσει στα βήματα που είναι απαραίτητα για να επιχειρήσουν μια προσπάθεια στον κόσμο των ψηφιακών νεοφυών επιχειρήσεων (start-ups). Στα πλαίσια αυτά θα τους δίνει τις τεχνικές δεξιότητες που σχετίζονται με τον κύκλο που ξεκινά από την επιχειρηματική ιδέα και καταλήγει στη δημιουργία και αρχικά βήματα μια νεοσύστατης ψηφιακής επιχείρησης.

Μέσα από το μάθημα οι φοιτητές αναμένεται να:

- Να αναπτύξουν την έννοια της ψηφιακής επιχειρηματικότητας και την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών για ανάπτυξη επιχειρηματικής δράσης.
- Να μπορέσουν να αναπτύξουν επιχειρηματικό τρόπο σκέψης και να αποκτήσουν εφόδια και δεξιότητες που θα τους βοηθήσουν στις επιχειρηματικές τους αναζητήσεις
- Να αναπτύξουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία στο κομμάτι της επιχειρηματικότητας για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα.
- Να αναπτύξουν εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, ατομικής και ομαδικής εργασίας που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.
- Να είναι σε θέση να παρουσιάσουν την εργασία τους με δομημένο τρόπο τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό.
- Να είναι σε θέση να συμμετέχουν σε σχετικούς επιχειρηματικούς διαγωνισμούς και να αξιοποιήσουν σχετικές επαγγελματικές προοπτικές εξέλιξης.

#### Γενικές Ικανότητες

- 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
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- 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
- Ανάπτυξη επιχειρηματικής σκέψης
- Αξιοποίηση καινοτομίας και δημιουργικότητας

#### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα θα στοχεύει στην αξιοποίηση των προηγούμενων προσφερόμενων γνώσεων που έχουν προσφερθεί στους φοιτητές με σκοπό να τους καθοδηγήσει στα βήματα που είναι απαραίτητα για να επιχειρήσουν μια προσπάθεια στον κόσμο των ψηφιακών νεοφυών επιχειρήσεων (digital start-ups). Στα πλαίσια αυτά θα τους δίνει τις τεχνικές δεξιότητες που σχετίζονται με τον κύκλο που ξεκινά από την επιχειρηματική ιδέα και καταλήγει στη δημιουργία και αρχικά βήματα μια νεοσύστατης ψηφιακής επιχείρησης.

Βασισμένη σε επίκαιρη κάθε φορά γνώση σχετικά με το διεθνές επιχειρηματικό περιβάλλον θα περιλαμβάνει:

- Αναζήτηση επιχειρηματικών ιδεών με δομημένους και επιστημονικούς τρόπους
- Σχεδιασμό μια νέας επιχείρησης με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων
- Ανάλυση της αγοράς και στόχευση της ψηφιακής επιχειρηματικής ιδέας σε συγκεκριμένο κοινό
- Απόκτηση νέων πελατών μέσω αναζήτησης σε κοινωνικά δίκτυα και λοιπών ψηφιακών καναλιών
- Αξιολόγηση συστατικών στοιχείων που είναι κρίσιμα για την επιτυχία της ιδέας
- Δημιουργία ψηφιακού πρωτοτύπου
- Αντιμετώπιση θεμάτων αναδιάρθρωσης ψηφιακών προϊόντων και υπηρεσιών
- Επιλογή τιμολογιακής και εμπορικής πολιτικής

- Ανάπτυξη και διαχείριση της επιχειρηματικής ομάδας
- Χρηματοοικονομικό σχεδιασμό και αρχικά βήματα για την αναζήτηση χρηματοδότησης
- Ειδικά θέματα ανάπτυξης ψηφιακής επιχειρηματικότητας (αναζήτηση σχετικών πηγών, αξιοποίηση δεδομένων, αντιμετώπιση νομικών θεμάτων)

Η στόχευση των επιχειρηματικών προσπαθειών θα γίνεται στους τεχνολογικούς τομείς πληροφορίας και τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ) με αξιοποίηση σχετικών γνώσεων και σύγχρονων τεχνολογικών τάσεων (cloud infrastructure, mobile applications, big data analytics, blockchain). Παράλληλα η συμμετοχή σε σχετικούς επιχειρηματικούς διαγωνισμούς επιχειρηματικότητας και καινοτομίας με έμφαση στις ΤΠΕ θα δίνει στους φοιτητές μια πρώτη αξιολόγηση και έκθεση της επιχειρηματικής τους ιδέας σε ένα ευρύ κοινό.

Το μάθημα αξιοποιεί ταυτόχρονα συνεργασίες πέρα των ορίων του τμήματος. Αρχικά ενθαρρύνει τη συμμετοχή στο φοιτητικό διαγωνισμό Επιχειρηματικότητας του Σωματείου Επιχειρηματικότητας Νέων/Junior Achievement Greece (ΣΕΝ/JA, <http://senja.gr>) όπου οι φοιτητές καλούνται να διαγωνιστούν έναντι άλλων Τμημάτων Πληροφορικής από ολόκληρη την Ελλάδα που διδάσκονται αντίστοιχα μαθήματα επιχειρηματικότητας (π.χ. Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας – Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής- Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων- Παν. Αιγαίου, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών – ΕΚΠΑ κ.α.) με σκοπό την ανάδειξη σημαντικών επιχειρηματικών ιδεών. Στα πλαίσια του διαγωνισμού προσκεκλημένοι ομιλητές από διακεκριμένες επιχειρήσεις μιλούν για θέματα επιχειρηματικότητας στους φοιτητές και αξιολογούν τις επιχειρηματικές ιδέες τους.

Ταυτόχρονα το υλικό διδασκαλίας βασίζεται σε σημαντικό βαθμό σε υλικό που προέρχεται από την συνεργασία με το Entrepreneurship Development Program του MIT και συγκεκριμένα με τη συνεργασία με τον Faculty Director του προγράμματος Bill Aulet, Professor of the Practice, Technological Innovation, Entrepreneurship and Strategic Management, Managing Director at The Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship. Το υλικό, το οποίο έχει διατεθεί από το συγγραφέα, μεταφραστεί και τροποποιηθεί για το μάθημα προέρχεται από τα βιβλία Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup και και το Disciplined Entrepreneurship Workbook που αποτελούν No 1 & 4 στα Best Sellers in Business Entrepreneurship του Amazon Textbooks.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης Ελληνικά:

Εργασία εξαμήνου και παρουσίαση της κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (υποχρεωτική): 100%

- Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1 η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την μέθοδο και πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις της εργασίας εξαμήνου
- Στις αρχές του εξαμήνου, ανακοινώνονται η θεματολογία, οδηγίες, τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης των εργασιών του μαθήματος.
- Περίπου 3-4 φορές ανά εξάμηνο πραγματοποιούνται τακτικοί έλεγχοι προόδου (Progress Reports) με τη μορφή παρουσιάσεων από τις ομάδες εντός της αίθουσας.
- Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

77107408 Επιχειρηματικότητα-Από τη Θεωρία στην Πράξη, Kuratko F. Donald, Επιμέλεια Έκδοσης: Φαφαλιού Ειρήνη, Έκδοση: 1/2018, ISBN: 9789925563050

### Συμπληρωματικό υλικό

320143 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΒΕΣΚΟΥΚΗΣ, 2016, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", ISBN: 978-960-603-060-4

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Entrepreneurship Theory and Practice
- Journal of Business Venturing
- Small Business Economics
- Journal of Small Business Management
- International Small Business Journal
- International Entrepreneurship and Management Journal
- Entrepreneurship and Regional Development
- Strategic Entrepreneurship Journal
- International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research



**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Κίτσιος Φώτιος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές την έννοια της στρατηγικής της επιχείρησης, ο προσδιορισμός της οποίας περιλαμβάνει ένα σύνολο επιμέρους αλληλεξαρτώμενων προβλημάτων όπως η διάγνωση της ισχύουσας κατάστασης, ο καθορισμός των στόχων, καθώς και η επιλογή, η εφαρμογή και η αξιολόγηση της επιχειρηματικής στρατηγικής.

Στόχος του μαθήματος είναι να αναδείξει τη σημασία του στρατηγικού μάνατζμεντ και να δώσει την ευκαιρία στους φοιτητές να αναπτύξουν τις ικανότητές τους για να σκέφτονται στρατηγικά, να αναλύουν το περιβάλλον των επιχειρήσεων και των οργανισμών και να προτείνουν εναλλακτικές στρατηγικές χρησιμοποιώντας τα εργαλεία του στρατηγικού σχεδιασμού. Οι φοιτητές κατανοούν πως τα στελέχη των επιχειρήσεων συνδυάζουν τους πόρους και τις μοναδικές ικανότητες με τα στοιχεία του εξωτερικού περιβάλλοντος, ώστε να υλοποιούν στρατηγικά σχέδια που τις επιτρέπουν να παραμείνουν ανταγωνιστικές και να ανταποκρίνονται στις προκλήσεις των αγορών. Το μάθημα παρουσιάζει τις κύριες έννοιες και τεχνικές του στρατηγικού μάνατζμεντ μέσω ενός ολιστικού στρατηγικού πλαισίου ανάλυσης, διαμόρφωσης και εφαρμογής του στρατηγικού σχεδιασμού.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να μπορούν να:

- Αναγνωρίζουν και ανταποκρίνονται στις στρατηγικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν σήμερα οι επιχειρήσεις
- Κατανοούν την αναγκαιότητα της στρατηγικής και του στρατηγικού προγραμματισμού
- Αναλύουν το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης
- Τοποθετούν την επιχείρηση καλύτερα απέναντι στις δυνάμεις της αγοράς ώστε να τις επηρεάσει προς όφελός της
- Κατανοούν πως μια επιχείρηση μπορεί να καινοτομήσει στρατηγικά και να “αλλάξει τους κανόνες του παιχνιδιού” στην αγορά της
- Δημιουργούν για την επιχείρηση τις μοναδικές ικανότητες εκείνες που είναι απαραίτητες για να επιτύχει, διατηρήσει και βελτιώσει την θέση της στην αγορά
- Υλοποιούν τη στρατηγική διάγνωση της επιχείρησης για την παρουσίαση των εναλλακτικών τεχνικών και προσεγγίσεων για κάθε στάδιο
- Κατανοούν και διαμορφώνουν την αποστολή και του αντικειμενικού σκοπού της επιχείρησης
- Καταστρώνουν και να υλοποιούν εναλλακτικές στρατηγικές
- Επιλέγουν και να εμποτεύουν τις στρατηγικές καθώς και να επικαιροποιούν, να ελέγχουν και να επικοινωνούν την εταιρική στρατηγική
- Να εφαρμόζουν την κατάλληλη στρατηγική σύμφωνα με τη δομή της επιχείρησης

### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Εισαγωγή στη Στρατηγική
- Στρατηγική ανάλυση εξωτερικού περιβάλλοντος (PEST Ανάλυση, υπόδειγμα των πέντε δυνάμεων του Porter, Ανάλυση στρατηγικών ομάδων)
- Στρατηγική ανάλυση εσωτερικού περιβάλλοντος (θεωρία πόρων και ικανοτήτων, θεωρία αλυσίδας αξίας, συγκριτική προτυποποίηση)
- Εταιρική αποστολή – όραμα – στόχοι (υπόδειγμα MOST)
- SWOT ανάλυση και διαμόρφωση στρατηγικής
- Στρατηγική Ανάπτυξης (Επιχειρηματική στρατηγική ανάπτυξης, στρατηγική σταθερότητας)
- Στρατηγική Εξυγίανσης/ Διάσωσης, Στρατηγική ανάθεσης ή εκχώρηση λειτουργιών
- Στρατηγική επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Στρατηγική ηγεσίας κόστους, στρατηγική διαφοροποίησης, στρατηγική εστίασης, στρατηγικό ρολόι, στρατηγικές δημιουργίας αξίας)
- Στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα (τύποι στρατηγικών πληροφοριακών συστημάτων και κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας)
- Ευθυγράμμιση της στρατηγικής των πληροφοριακών συστημάτων και της πληροφορικής τεχνολογίας με την επιχειρηματική στρατηγική
- Λήψη στρατηγικών αποφάσεων και ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στην διαμόρφωση στρατηγικής
- Μελέτες περιπτώσεων

### **Αξιολόγηση μαθησιακού έργου**

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- 70% γραπτή τελική εξέταση
- 30% οι εξαμηνιαίες εργασίες (προφορική παρουσίαση και γραπτή εργασία)

Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται στο Syllabus του μαθήματος.

### **Βιβλιογραφία**

(Ένα από τα παρακάτω):

77107332 Στρατηγικό Μάνατζμεντ-Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση -Θεωρία και Μελέτες Περίπτωσης, Τύπος: Σύγγραμμα, Hill W.L. Charles, Schilling A. Melissa, Jones R. Gareth, 2018, Broken Hill Publishers Ltd, ISBN: 9789925563524

50659970 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΟΜΟΣ Α΄, Τύπος: Σύγγραμμα, Τόμος: Α΄, ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, 2016, ΕΥΓΕΝΙΑ ΜΠΕΝΟΥ, ISBN: 978-960-359-119-1

68383883 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, 2013, ΕΥΓΕΝΙΑ ΑΣΤ.ΜΠΕΝΟΥ, ISBN: 978-960-8249-95-0

### **Συμπληρωματικό υλικό**

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Academy of Management Review
- Harvard Business Review
- Long Range Planning
- Sloan Management Review
- Strategic Management Journal
- The Journal of Strategic Information Systems

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI202/>

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαντάς Μιχαήλ

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- σχεδιάζουν, προγραμματίζουν και εκτελούν τις κύριες και υποστηρικτικές λειτουργίες της ΔΕΑ
- επιλέγουν τον κατάλληλο τύπο λειτουργίας της ΔΕΑ, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των προϊόντων/υπηρεσιών και τις απαιτήσεις που αυτά επιβάλλουν στη λειτουργία της ΔΕΑ
- εφαρμόζουν μια συστημική και ολιστική προσέγγιση (integrative supply chain management) στη ΔΕΑ με την ταυτόχρονη αναγνώριση των ισχυρών αλληλεξαρτήσεων ανάμεσα στις επιμέρους λειτουργίες της ΔΕΑ και των σχέσεων ανταποδοτικότητας (trade-off's) ανάμεσα στις αντίστοιχες συνιστώσες κόστους
- επιλέγουν και εφαρμόζουν τα κατάλληλα εργαλεία, μεθόδους και τεχνικές για την αξιολόγηση και βελτίωση της αποδοτικότητας των λειτουργιών της ΔΕΑ, με έμφαση σε θέματα πρόβλεψης της ζήτησης, διαχείρισης αποθεμάτων και λειτουργιών αποθήκης, καθώς και προσδιορισμού του βέλτιστου επιπέδου εξυπηρέτησης

Το μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών ικανοτήτων:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών, πληροφοριακών συστημάτων και ποσοτικών μεθόδων/εργαλείων
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Κριτική αξιολόγηση και ανάλυση διεθνών μελετών περίπτωσης (case studies)

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα πραγματεύεται θέματα που αφορούν στον προγραμματισμό, τη λειτουργία και την υποστήριξη αποφάσεων σε θέματα εφοδιαστικής αλυσίδας σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται:

- στον στρατηγικό ρόλο και τη σπουδαιότητα των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας σε επιχειρήσεις/οργανισμούς και το ευρύτερο οικονομικό περιβάλλον,
- στην αξιολόγηση και βελτιστοποίηση του επιπέδου εξυπηρέτησης, των διαδικασιών πρόβλεψης ζήτησης, του ελέγχου αποθεμάτων, της αποθήκευσης, των καναλιών διανομής και της μεταφοράς εμπορευμάτων
- στη χρήση ποσοτικών μεθόδων για τη μαθηματική προτυποποίηση και επίλυση εφαρμογών/προβλημάτων στη Διοίκηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ΔΕΑ) και
- στις σύγχρονες τάσεις και προοπτικές στη ΔΕΑ

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες:

- Εισαγωγή και Βασικές Έννοιες στη ΔΕΑ
- Λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Εξυπηρέτηση πελατών και διαχείριση παραγγελιών
- Πρόβλεψη ζήτησης
- Κανάλια διανομής
- Διαχείριση αποθέματος
- Αποθήκευση
- Εμπορευματικές μεταφορές
- Παρουσιάσεις εργασιών – Συζήτηση

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται στα εξής:

- Τελική Εξέταση: 60%
- Ομαδική Εργασία 3-4 φοιτητών (Τελική Αναφορά και Παρουσίαση Εργασίας): 40%

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις της ομαδικής εργασίας εξαμήνου, η οποία περιλαμβάνει την εκπόνηση τεχνικής αναφοράς και δημόσια παρουσίαση στην τάξη. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, ανακοινώνονται οδηγίες, τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης των εργασιών: α) δομή, επιμέλεια και επαγγελματισμός/εμφάνιση τελικού παραδοτέου εργασίας, β) συσχέτιση στόχων με συμπεράσματα, γ) βαθμός πρωτοτυπίας στην ανάλυση ή/και τα συμπεράσματα, δ) επιστημονική εγκυρότητα, επάρκεια και ορθή τεκμηρίωση πηγών, ε) προσπάθεια / ποσότητα εργασίας (effort) και στ) επικοινωνιακή αποτελεσματικότητα και προφορική υποστήριξη της εργασίας από τα μέλη της ομάδας (κατά την παρουσίαση).

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί των εργασιών ανακοινώνονται και ξεχωριστά από τον τελικό βαθμό στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκαίδευσης eClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

### **Βιβλιογραφία**

94645682 Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, 7η Έκδοση, Chopra Sunil - Meindl Peter, Κωνσταντίνος Ανδρουτσόπουλος, Μιχάλης Μαντάς (Επιστ. επιμέλεια), 2020, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-875-8

### **Συμπληρωματικό υλικό**

80501150 Introduction to Logistics Systems Management [electronic resource], Ghiani., 2013, HEAL-Link Wiley ebooks, ISBN: 9781118492185

Chopra, S., P. Meindl, (2016), Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, 6th Edition, Pearson Education.

Bowersox, D., D. Closs, M. Bixby Cooper and J. Bowersox (2012), Supply Chain Logistics Management, 4th Edition, McGraw-Hill.

Rushton, A., P. Croucher, and P. Baker, (2017), The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain, 6th Edition, Kogan Page.

Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά

- Journal of Supply Chain Management
- Supply Chain Management: An International Journal
- Journal of Business Logistics
- International Journal of Logistics Management
- International Journal of Logistics: Research and Applications
- International Journal of Physical Distribution and Logistics Management
- EURO Journal on Transportation and Logistics

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DA1137/>

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ψάννης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- προσδιορίζουν διαφορετικά είδη ασύρματης επικοινωνίας, όπως ασύρματα τοπικά δίκτυα, δίκτυα προσωπικής περιοχής, ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και κινητά δίκτυα,
- συγκρίνουν διαφορετικές τεχνολογίες ασύρματης επικοινωνίας,
- αντιλαμβάνονται προκλήσεις που δημιουργούν οι σύγχρονες ανάγκες επικοινωνίας, όπως κινητικότητα χρηστών, ετερογένεια υλικού και λογισμικού,
- περιγράφουν τεχνικές πρόσβασης στο μέσο,
- αναγνωρίζουν εφαρμογές των τεχνολογιών δικτύωσης σε διάφορους τομείς, όπως περιβάλλον και υγεία,
- αξιολογούν τα οφέλη και τις απώλειες των διαφορετικών τεχνολογιών, όπως καλύτερες επιδόσεις αλλά υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας,
- εντοπίζουν ζητήματα ασφάλειας που αναδύονται κατά την εφαρμογή των τεχνολογιών κινητής και διάχυτης υπολογιστικής,
- συγκρίνουν ποιοτικά και ποσοτικά τις επιδόσεις μηχανισμών και πρωτοκόλλων, και
- αναπτύσσουν κριτική σκέψη μέσα από την προσομοίωση/εξομοίωση πρωτοκόλλων.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

### Περιεχόμενο μαθήματος

Κινητές και προσωπικές επικοινωνίες, Ασύρματα συστήματα κινητών και προσωπικών επικοινωνιών, Θέματα σχεδίασης, Επίδραση της κινητικότητας στα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, Συστήματα κινητών επικοινωνιών 3ης και 4ης γενιάς, Το ασύρματο περιβάλλον στις κινητές επικοινωνίες, μοντέλα απωλειών διαδρομής, Ψηφιακές Επικοινωνίες και Ψηφιακή Μετάδοση (Overview), Τηλεπικοινωνιακή κίνηση, Βασικές αρχές των κυψελωτών συστημάτων κινητών επικοινωνιών, Multiple Access Techniques, Modulation Schemes, Antennas, Diversity, and Link Analysis, Spread Spectrum (SS) and CDMA Systems. Τεχνικές Πολλαπλής Πρόσβασης, Διαμορφώσεις, Διασποράς φάσματος άμεσης ακολουθίας και διασποράς φάσματος αναπήδηση συχνότητας, Διαχείριση κινητικότητας, Διαχείριση εντοπισμού, Διαδικασία ενημέρωσης θέσης, Έλεγχος και εγκατάσταση κλήσης, Διαδικασία εντοπισμού δεδομένων, Μέθοδοι προσδιορισμού της θέσης κινητού τερματικού. Αλγόριθμοι για κινητά και ασύρματα επικοινωνιακά συστήματα και εφαρμογές (Mobile Media Communications), Ασύρματα τοπικά δίκτυα υπολογιστών, RFID και δίκτυα αισθητήρων, Εφαρμογές δικτύων αισθητήρων (περιβάλλον, υγεία, στρατός), Θέματα κατανάλωσης και εξοικονόμησης ενέργειας στις κινητές και ασύρματες επικοινωνίες, Θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας σε διάχυτα δίκτυα, επιχειρηματικά και ρυθμιστικά θέματα.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

Γραπτή αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

102071057 Δίκτυα κινητών και προσωπικών επικοινωνιών, Θεολόγου Μ., 2η Βελτιωμένη Έκδοση 2021, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., ISBN: 978-960-418-898-7

### Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- IEEE Access
- IEEE Communications
- IEEE Pervasive Computing
- Pervasive and Mobile Computing, Elsevier
- IEEE Communications Letters
- Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments
- Future Generation Computer Systems
- IEEE Internet of Things
- IEEE Transactions on Sustainable Computing
- Mobile Networks and Applications

**Εξάμηνο:** 6<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Νικολαΐδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος θα πρέπει να μπορούν

- να κατανοούν τις στατιστικές μεθόδους μέσω των οποίων κάποιος υλοποιεί την παρακολούθηση (έλεγχο) και τη βελτίωση της Ποιότητας σε μια Επιχείρηση / Οργανισμό.
- να κατανοούν τις βασικές έννοιες για τον Στατιστικό Έλεγχο (και την βελτίωση της) Ποιότητας.
- να κατανοούν τα επιμέρους στοιχεία που συνθέτουν τα Συστήματα Ποιότητας.
- να επιλέγουν τις κατάλληλες μεθόδους για κάθε πρόβλημα παρακολούθησης (ελέγχου) και βελτίωσης ποιότητας.

Το μάθημα αποσκοπεί

- στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- στη λήψη αποφάσεων σε σχέση με τα εν λόγω συστήματα στατιστικού ελέγχου ποιότητας
- στη λήψη αποφάσεων σε σχέση με την ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης ποιότητας κατά διάφορα δημοφιλή πρότυπα (ISO 9001, ISO 22000 ISO 14001 κλπ)
- στην αυτόνομη αλλά και στην ομαδική εργασία
- στην εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Εισαγωγή. Βασικές έννοιες ποιότητας.
- Βασικές έννοιες των Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας και τη Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.
- Έλεγχος ποιότητας αποδοχής με διαλογή και με μέτρηση.
- Ανάλυση δυνατοτήτων παραγωγικής διαδικασίας.
- Γενικές αρχές διαγραμμάτων ελέγχου.
- Διαγράμματα ελέγχου χαρακτηριστικών διαλογής.
- Διαγράμματα ελέγχου χαρακτηριστικών μέτρησης.
- Ειδικά διαγράμματα ελέγχου.
- Μέθοδοι σχεδίασης διαγραμμάτων ελέγχου.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Οι φοιτητές αξιολογούνται από

- τις απαντήσεις κατά τη διάρκεια του μαθήματος (bonus),
- τις γραπτές εργασίες τους
- τις γραπτές τελικές εξετάσεις που περιλαμβάνουν
  - ο δοκιμασίες Πολλαπλής Επιλογής,
  - ο ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και
  - ο επίλυση Προβλημάτων και Ασκήσεων

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

11368 Στατιστικός έλεγχος ποιότητας, Ταγαράς Γιώργος Ν., 2001, Ζήτη, ISBN: 960-431-706-7

123151 Ποιοτικός έλεγχος παραγωγής, Παπαργύρης Αθανάσιος, Παπαργύρης Δημήτριος, 2010, Ζήτη, ISBN: 978-960-456-238-1

### Συμπληρωματικό υλικό

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Quality Engineering
- International Journal of Productivity and Quality Management
- The TQM Journal

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI196/>

## 7° Εξάμηνο



**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Καρακασίδης Αλέξανδρος

## Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα εστιάζει στην εκμάθηση της διαχείρισης δεδομένων μεγάλου όγκου. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να αναγνωρίζουν τις πηγές των δεδομένων μεγάλου όγκου καθώς και τα χαρακτηριστικά των δεδομένων αυτών και πώς αυτά τα χαρακτηριστικά επηρεάζουν τη διαχείρισή τους.
- Να χρησιμοποιούν υπάρχουσες πλατφόρμες για δεδομένα μεγάλου όγκου.
- Να εφαρμόζουν προγραμματιστικές έννοιες, δομές και τεχνικές για δεδομένα μεγάλου όγκου.
- Να σχεδιάζουν αλγορίθμους κατάλληλους για ανάλυση δεδομένων μεγάλου όγκου.
- Να χρησιμοποιούν τη γλώσσα Python για να πραγματοποιούν ανάλυση δεδομένων.
- Να γνωρίζουν τους βασικούς υπάρχοντες αλγορίθμους για ανάλυση δεδομένων μεγάλου όγκου
- Να αναγνωρίζουν το είδος προβλήματος ανάλυσης δεδομένων μεγάλου όγκου και να επιλέγουν τους κατάλληλους αλγορίθμους.
- Να σχεδιάζουν αλγορίθμους κατάλληλους για εκτέλεση σε πλατφόρμες δεδομένων μεγάλου όγκου.
- Να δημιουργούν προγράμματα χρησιμοποιώντας τις πλατφόρμες δεδομένων μεγάλου όγκου.
- Να ορίζουν την κατάλληλη πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων μεγάλου όγκου για επίλυση ενός προβλήματος.

## Περιεχόμενο μαθήματος

1. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων Μεγάλου Όγκου - Πλατφόρμες Δεδομένων Μεγάλου Όγκου.
2. Python για την ανάλυση δεδομένων. Χρήση Jupyter Notebook.
3. Εισαγωγή στο MapReduce. Σχεδίαση αλγορίθμων με MapReduce.
4. Hadoop: Φιλοσοφία, αρχιτεκτονική, εργαλεία. Το κατανεμημένο σύστημα αρχείων HDFS.
5. Πρακτική εξάσκηση με Hadoop MapReduce. Εγκατάσταση και προγραμματισμός με Hadoop MapReduce.
6. Αποθήκευση δεδομένων. Τύποι συστημάτων NoSQL. Το Θεώρημα CAP. Εγκατάσταση και χρήση HBase.
7. Apache Spark. Φιλοσοφία, αρχιτεκτονική, εγκατάσταση, προγραμματισμός & παραδείγματα.
8. Εύρεση ομοίων στοιχείων: Μετρικές ομοιότητας, Μέθοδος LSH.
9. Αλγόριθμοι Δεδομένων Μεγάλου Όγκου (Συσταδοποίηση - clustering): Ιεραρχική, K-means. Χρήση Apache Spark MLlib για συσταδοποίηση.
10. Αλγόριθμοι Δεδομένων Μεγάλου Όγκου (Κατηγοριοποίηση - classification): Naive Bayes, δένδρα απόφασης. Apache Spark MLlib για κατηγοριοποίηση.
11. Αλγόριθμοι Δεδομένων Μεγάλου Όγκου (Κανόνες Συσχέτισης): Συχνά στοιχειοσύνολα, Αλγόριθμος a-priori, Αλγόριθμος FP-growth. Apache Spark MLlib για συχνά στοιχειοσύνολα.
12. Ανάλυση Ροών Δεδομένων: Δειγματοληψία, Μέτρηση στοιχείων. Φίλτρα Bloom. Apache Spark Streaming για ροές δεδομένων.
13. Ανάλυση Γράφων και Γράφων Κοινωνικών Δικτύων: Συσταδοποίηση, Μέτρηση Τριγώνων. Apache Spark GraphX για ανάλυση γράφων.

## Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται σε δύο άξονες.

Ο πρώτος αφορά τη γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου η οποία περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων και αποσκοπεί στην αποτίμηση της κατανόησης των μεθόδων που διδάχθηκαν στο μάθημα. Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης αποτελεί το 50% του τελικού βαθμού.

Ο δεύτερος άξονας αφορά την αξιολόγηση των φοιτητών στα πλαίσια δύο προγραμματιστικών εργασιών που διεξάγονται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου του μαθήματος. Κάθε μία από τις εργασίες αυτές αποτελεί το 25% του τελικού βαθμού (συνολικά 50%).

## Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

94700707 Εξόρυξη από Μεγάλα Σύνολα Δεδομένων - 3η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Anand Rajaraman, Jeffrey David Ullman, Jure Leskovec, 2020, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 978-960-578-066-1

77107675 Εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων, 2η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Tan Pang - Ning, Steinbach Michael, Kumar Vipin, Βερύκιος Βασίλειος (επιμέλεια), 2018, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-813-0

31391 Εξόρυξη γνώσης από βάσεις δεδομένων και τον παγκόσμιο ιστό, Τύπος: Σύγγραμμα, Βαζιργιάννης Μιχάλης, Χαλκίδη Μαρία, 2005, Τυπωθήτω, ISBN: 978-960-402-116-8

#### **Συμπληρωματικό υλικό**

- The VLDB Journal ([http://vldb.org/vldb\\_journal/](http://vldb.org/vldb_journal/))
- Big Data Research (<https://www.journals.elsevier.com/big-data-research>)
- Journal of Big Data (<https://link.springer.com/journal/40537>)
- Transactions on Knowledge and Data Engineering (<https://www.computer.org/web/tkde>)

Journal of Parallel and Distributed Computing (<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-parallel-and-distributed-computing>)

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI186/>

## ΑΓΟΡΑ ΧΡΗΜΑΤΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΕΣ (ΠΛ0608) – ΕΠ-ΔΤ

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Δασίλας Απόστολος

### ΔΕΝ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ

#### Μαθησιακά αποτελέσματα

Γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος «Αγορά Χρήματος-Κεφαλαιαγορές» είναι:

- Η παρουσίαση και η ανάλυση των αγορών χρήματος και κεφαλαίου και η δημιουργία-διαχείριση χαρτοφυλακίου επενδύσεων σ' αυτές.
- Η εξέταση του θεσμικού χαρακτήρα των αγορών Χρήματος & Κεφαλαίου, το θεωρητικό πλαίσιο λειτουργίας τους, τα χρηματοοικονομικά προϊόντα/υπηρεσίες που προσφέρονται, οι μέθοδοι εκτίμησης της αξίας/απόδοσης αυτών των προϊόντων και οι τρόποι αντιστάθμισης του χρηματοοικονομικού κινδύνου.
- Η χρήση εφαρμογών λογισμικού, τύπου «φύλλων εργασίας» (spreadsheets) για την κατασκευή και διαχείριση χρηματοοικονομικών προϊόντων, η στατιστική επεξεργασία αυτών των προϊόντων, η δημιουργία χαρτοφυλακίου επενδύσεων και η χρήση μοντέλων αριστοποίησης (κινδύνου-απόδοσης).

#### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Εισαγωγή στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου
2. Χρηματοοικονομικοί οργανισμοί
3. Σύγχρονα χρηματοοικονομικά προϊόντα
4. Ελληνική κεφαλαιαγορά και εποπτεία
5. Διαδικασία αξιολόγησης μετοχών
6. Υπολογισμός κινδύνου-απόδοσης
7. Θεωρία χαρτοφυλακίου
8. Κατασκευή χαρτοφυλακίου
9. Αριστοποίηση χαρτοφυλακίου
10. Αξιολόγηση χαρτοφυλακίου

#### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Τελικές γραπτές εξετάσεις: 100%

#### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

50657709 Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου και Ανάλυση Επενδύσεων, Τύπος: Σύγγραμμα, Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, Stephen J. Brown, William N. Goetzmann, 2016, Εκδόσεις Utopia, ISBN: 978-618-81298-9-4

86053480 Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου, Τύπος: Σύγγραμμα, Νούλας, Αθανάσιος, 2019, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 978-960-418-491-0

77119007 Αγορά Χρήματος - Κεφαλαίου και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου Χρεογράφων, Τύπος: Σύγγραμμα, Κιόχος Πέτρος, Σωτηρόπουλος Ιωάννης, Παπανικολάου Γεώργιος, 2018, Εκδόσεις Ελενη Κιόχου, ISBN: 978-618-81412-3-0

#### Συμπληρωματικό υλικό

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ευαγγελίδης Γεώργιος, Κολωνιάρη Γεωργία

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί:

- (α) να κατανοεί και να περιγράφει τους αλγορίθμους, τις μεθόδους και τις εφαρμογές που χρησιμοποιούνται τόσο στην ανάκτηση πληροφορίας όσο και στις μηχανές αναζήτησης στον παγκόσμιο ιστό,
- (β) να επιλέγει την κατάλληλη μέθοδο ή αλγόριθμο ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής ανάκτησης πληροφορίας και αναζήτησης που σχεδιάζει,
- (γ) να αξιολογεί και να συγκρίνει εφαρμογές ανάκτησης πληροφορίας, και
- (δ) να συνθέτει και να προσαρμόζει τους αλγορίθμους ανάκτησης πληροφορίας για να επιλύσει νέα προβλήματα.

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Εισαγωγή στην ανάκτηση πληροφορίας.
2. Μοντέλα ανάκτησης πληροφορίας (λογικό, διανυσματικό, πιθανοκρατικό)
3. Αποτίμηση αποτελεσματικότητας (ανάκληση, ακρίβεια, συνάφεια)
4. Ευρετηριοποίηση (ανεστραμμένες λίστες, αρχεία υπογραφών)
5. Συμπίεση ευρετηρίων
6. Ανάδραση συνάφειας
7. Εισαγωγή στην αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό
8. Ανιχνευτές ιστού, τροφοδοσίες και ευρετήρια
9. Ανάλυση συνδέσμων (PageRank, HITS)
10. Διαφήμιση στον Παγκόσμιο Ιστό
11. Ανάκτηση XML δεδομένων
12. Συστήματα Συστάσεων

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτή Εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων και ερωτήσεις σύντομης απάντησης (50%)

Ατομικές εργασίες εφαρμογής τεχνικών και επίλυσης προβλημάτων (20%)

Ατομικές εργασίες ανάπτυξης κώδικα και παρουσίαση (30%)

Ο τρόπος αξιολόγησης περιγράφεται και στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

12532681 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, CHRISTOPHER D. MANNING, PRABHAKAR RAGHAVAN, HINRICH SCHUTZE, 2012, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-456-1

41954965 Ανάκτηση Πληροφορίας, 2η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Baeza-Yates Ricardo, Ribeiro-Neto Berthier, 2014, TZIOΛA, ISBN: 978-960-418-460-6

7753 Η ΜΕΘΟΔΟΣ PAGERANK ΤΗΣ GOOGLE ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, LANGVILLE AMY, MEYER CARL, 2010, ΙΤΕ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ, ISBN: 978-960-524-313-5

320300 ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΙΧΛΑΣ, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", ISBN: 978-960-603-457-2

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI148/>

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Μυλώση Μαρία

## Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Ανακαλούν και αξιολογούν κριτικά σημαντικές περιοχές των επιστημών, όπως προκατάληψη αλγορίθμων και δεδομένων, αυτόνομα οχήματα, προσθετικά μέλη και ρομποτική, ανάπτυξη νέων μορφών (νοήμονος) ζωής κλπ.
- Αξιολογούν τα ηθικά ζητήματα που εγείρει η τεχνητή νοημοσύνη και οι δυνατότητες της
- Στοχάζονται τα φιλοσοφικά ζητήματα που εγείρει η τεχνητή νοημοσύνη σχετικά με το τι είναι ζωή και το τι μας κάνει ανθρώπους
- Αναλύουν τον νομικό, οικονομικό, και κοινωνικό αντίκτυπο της ραγδαίας εξέλιξης της τεχνητής νοημοσύνης
- Αναζητούν την ισορροπία μεταξύ καινοτομίας και ρύθμισης καθώς και της διακυβέρνησης της τεχνολογίας σε σχέση με τα βασικά ανθρώπινα δικαιώματα

Το μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας
- Κριτική σκέψη σχετικά με την εξέλιξη της τεχνολογίας και τις δυνητικές επιπτώσεις της στην ανθρωπότητα

## Περιεχόμενο μαθήματος

Οι εξελίξεις στην τεχνολογία έχουν τοποθετήσει την ανθρωπότητα σε ένα κομβικό σημείο. Σύντομα, η τεχνητή νοημοσύνη θα αναλάβει για λογαριασμό μας, μεταξύ άλλων, τον έλεγχο της οικονομίας, της ασφάλειας, των υποδομών, της υγείας, της διατροφής, και των μετακινήσεων μας, όπως επίσης και την υποστήριξη πολλών από τις προσωπικές μας δραστηριότητες. Ταυτόχρονα, έρευνα διεξάγεται με ραγδαίους ρυθμούς στην ενσωμάτωση μη οργανικών στοιχείων στο ανθρώπινο σώμα αλλά και στη χαρτογράφηση της λειτουργίας του εγκεφάλου.

Όλη αυτή η ανάπτυξη εγείρει μια σειρά από φιλοσοφικά και ηθικά προβλήματα ενώ καλεί και στην κατανόηση του ευρύτερου αντίκτυπου της αλλά και στην ορθή ρύθμιση και διακυβέρνηση της. Παραδείγματα σχετικών ερωτημάτων είναι: Τι μας κάνει ανθρώπους; Πώς θα διασφαλίσουμε πως τα οφέλη της τεχνολογίας θα διαμοιραστούν σε όλους δίκαια; Ποια η ισορροπία μεταξύ καινοτομίας και ρύθμισης; Πώς θα διασφαλίσουμε πως τα συστήματα αυτά παίρνουν ηθικές αποφάσεις όταν οι εξελίξεις είναι τόσο γρήγορες;

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες:

- Εισαγωγή στη φιλοσοφία και την ηθική
- Εισαγωγή στις δυνατότητες της τεχνολογίας (κυρίως της τεχνητής νοημοσύνης): Προκατάληψη αλγορίθμων και δεδομένων, Αυτόνομα οχήματα, Αυστηρόμευση των προβλέψεων κλπ.
- Φιλοσοφικά ζητήματα που εγείρει η τεχνητή νοημοσύνη (π.χ. μπορεί μια μηχανή να έχει μυαλό;)
- Ηθικά ζητήματα που εγείρει η τεχνητή νοημοσύνη (π.χ. πώς μπορούμε να διασφαλίσουμε «ηθικούς αλγορίθμους» και συστήματα, π.χ. με χρήση της αρχής *privacy-by-design*;) )
- Νομικός αντίκτυπος τεχνητής νοημοσύνης (π.χ. ποιος ευθύνεται για εγκλήματα που διαπράττουν τα ρομπότ ή αποφάσεις που παίρνουν όταν διακυβεύονται ανθρώπινες ζωές;)
- Κοινωνικός αντίκτυπος τεχνητής νοημοσύνης (π.χ. θα μοιραστούν τα οφέλη της τεχνολογίας δίκαια;)
- Οικονομικός αντίκτυπος τεχνητής νοημοσύνης (π.χ. ποια είναι η ισορροπία μεταξύ καινοτομίας και ρύθμισης;)
- Διακυβέρνηση τεχνητής νοημοσύνης (π.χ. πώς μπορούμε να ελέγξουμε την πρόοδο και τη χρήση των αποτελεσμάτων της; τι παρεμβάσεις απαιτούνται σε επίπεδο πολιτικών;)

## Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές τελικές εξετάσεις: 100%

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις και την πολιτική βαθμολόγησης.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων ανακοινώνονται στην ιστοσελίδα του μαθήματος ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

## Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

86200413 LIFE 3.0, Τύπος: Σύγγραμμα, Max Tegmark, 2018, ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ, ISBN: 978-618-5061-18-0

94700120 ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ - 4η ΕΚΔΟΣΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΒΛΑΧΑΒΑΣ Ι./ΚΕΦΑΛΑΣ Π. / ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ Ν. / ΚΟΚΚΟΡΑΣ Φ./ ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ Η., 2020, ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ISBN: 978-618-5196-44-8

94645286 Hello World: Άνθρωπος στην Εποχή του Αλγόριθμου, Τύπος: Σύγγραμμα, Fry Hannah, 2020, Παπασωτηρίου, ISBN: 978-960-491-140-0

#### **Συμπληρωματικό υλικό**

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI154/>

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ταμπούρης Ευθύμιος, Βεργίδης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα αποσκοπεί στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

- λήψη αποφάσεων
- οργανωτικότητα, συνεργασία, συνεργατική μάθηση
- παρουσίαση και υπεράσπιση θέσεων σε ακροατήριο
- συγγραφή κειμένων (writing skills)
- ομαδική εργασία
- αξιολόγηση και αυτοκριτική

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

- Κατανοούν το ρόλο και τις δυνατότητες της εφαρμογής των Πληροφοριακών Συστημάτων στη Δημόσια Διοίκηση
- Χρησιμοποιούν δείκτες για την αξιολόγηση της ωριμότητας της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση
- Ανακαλούν την αρχιτεκτονική ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μιας στάσης
- Αναπτύσσουν απλές εφαρμογές με βάση συνδεδεμένα ανοικτά κυβερνητικά δεδομένα
- Χρησιμοποιούν εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και συμμετοχής
- Ανακαλούν τα βασικά επίπεδα και τα συστήματα η-συμμετοχής
- Παραθέτουν τα οφέλη και τα προβλήματα των ανοικτών κυβερνητικών δεδομένων
- Αναπτύσσουν εφαρμογές για την αξιοποίηση των API δημοσίων φορέων
- Αναγνωρίζουν και χρησιμοποιούν τις βασικές τεχνολογίες ανοικτών δεδομένων (RDF, SPARQL)

### Περιεχόμενο μαθήματος

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες:

Εισαγωγή στα Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση  
Ανοικτά Κυβερνητικά Δεδομένα  
Συνδεδεμένα Ανοικτά Δεδομένα (RDF, SPARQL)  
Αξιοποίηση API δημοσίων φορέων  
Παροχή Δημοσίων Πληροφοριών και Υπηρεσιών  
Ηλεκτρονική Διακυβέρνησης μιας Στάσης  
Διασυνδεσιμότητα  
Ηλεκτρονική Συμμετοχή

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται σε 2 κύρια κριτήρια με τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας:

- Τελική Εξέταση: 50%
- Εργασίες: 50%

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις των εργασιών. Στα πλαίσια του μαθήματος, οι φοιτητές (ομάδες 4-5 ατόμων) καλούνται να δημιουργήσουν εφαρμογές και/ή αναλύσεις «κρυμμένων» ανοικτών δεδομένων και να δημοσιεύσουν μία σχετική ιστορία. Επιπρόσθετα υπάρχουν μικρότερες ατομικές εργασίες σε θέματα η-συμμετοχής, η-διακυβέρνησης μιας στάσης κλπ.

Στις αρχές του εξαμήνου, ανακοινώνονται οδηγίες, τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης των εργασιών.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης Open eClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

320100 ΑΝΟΙΚΤΑ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, ΜΙΧΑΗΛ ΣΤΕΦΑΝΙΔΑΚΗΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ, ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΣ, 2016, ISBN: 978-960-603-393-3

### Συμπληρωματικό υλικό

Εργαστηριακές σημειώσεις χρήσης για όλες τις τεχνολογίες και εφαρμογές που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια του μαθήματος.  
Ιστότοπος Μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI143/>

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Δασίλας Απόστολος

### ΔΕΝ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ

#### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Λήψη αποφάσεων
3. Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
4. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

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

1. Να κατανοούν και να εφαρμόζουν τα βασικότερα εργαλεία τεχνικής ανάλυσης που χρησιμοποιούνται από τους επαγγελματίες της αγοράς.
2. Να χρησιμοποιούν εφαρμογές λογισμικού για την επεξεργασία χρηματιστηριακών δεδομένων (τιμές και αποδόσεις χρηματοοικονομικών προϊόντων)
3. Να πραγματοποιούν έγκαιρη πρόβλεψη χρηματιστηριακών μεταβολών.
4. Να κατανοούν ζητήματα που άπτονται της τεχνικής ανάλυσης (π.χ. μεταβολές χρηματιστηριακών τιμών και όγκων, διαχείριση κινδύνου) συνδυάζοντας την υπάρχουσα θεωρητική γνώση με την εφαρμογή κατάλληλου λογισμικού για την επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων.
5. Να αξιολογούν χαρτοφυλάκιο αξιογράφων.

#### Περιεχόμενο μαθήματος

##### 1) ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

- 1.1 Εισαγωγή στην τεχνική ανάλυση
- 1.2 Τάση, επίπεδα στήριξης και αντίστασης, αναστροφή και διόρθωση, βύθιση.
- 1.3 Χαρακτηριστικοί σχηματισμοί
- 1.4. Θεωρία του Dow, θεωρία του Elliot.
- 1.5 Εισαγωγή στην διαχείριση Βάσεων δεδομένων (π.χ. Bloomberg, Hellastat, Yahoo Finance)

##### 2) ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΟΧΩΝ

- 2.1 Κινητός μέσος όρος - ΚΜΟ,
- 2.2 Εκθετικός κινητός μέσος όρος-expΚΜΟ.
- 2.3 Δείκτης σχετικής ισχύος-RSI
- 2.4 Όγκοι συναλλαγών
- 2.5 Δείκτες όγκου συναλλαγών (OBV, VAD, PVT)
- 2.6 Ασκήσεις με τη χρήση φύλλων εργασίας
- 2.7 Χρήση συστημάτων τεχνικής ανάλυσης (π.χ. i-stock, metastock)

##### 3) ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΕΙΚΤΩΝ

- 3.1 Δείκτης έξαρσης-ύφεσης
- 3.2 Δείκτης ώθησης-επιβράδυνσης
- 3.3 Δείκτης δραστηριότητας
- 3.4 Δείκτης αισιοδοξίας
- 3.5 Ασκήσεις με τη χρήση φύλλων εργασίας
- 3.6 Χρήση συστημάτων τεχνικής ανάλυσης (π.χ. i-stock, metastock)

##### 4) ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΙΣΟΤΙΜΙΩΝ

- 4.1 Χαρακτηριστικοί σχηματισμοί-γραφήματα
- 4.2 Προβλέψεις ισοτιμιών
- 4.3 Υπολογισμός Fibonacci
- 4.4 Ασκήσεις με τη χρήση φύλλων εργασίας
- 4.5 Χρήση συστημάτων τεχνικής ανάλυσης (π.χ. i-stock, metastock)

##### 5) ΤΑΛΑΝΤΩΤΕΣ

- 5.1 Σήματα ταλαντωτών
- 5.2 Αποκλίσεις ταλαντωτών
- 5.3 Είδη ταλαντωτών (Momentum, Τιμών, ROC, κλπ)
- 5.4 Φίλτρα
- 5.5 Περιβάλλουσες



- 5.6 Ασκήσεις με την χρήση φύλλων εργασίας
- 5.7 Χρήση συστημάτων τεχνικής ανάλυσης (π.χ. i-stock, metastock)
- 6) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ
- 6.1 Είδη αμοιβαίων κεφαλαίων (Α/Κ)
- 6.2 Διαπραγματεύσιμα Α/Κ
- 6.3 Τεχνική ανάλυση Α/Κ
- 6.4 Ασκήσεις με τη χρήση φύλλων εργασίας
- 6.5 Χρήση συστημάτων διαχείρισης Α/Κ (π.χ. Professional Portfolio Manager- P.P.M, Mutual Funds Manager – M.F.M.)

### **Αξιολόγηση μαθησιακού έργου**

Γραπτές εξετάσεις (100%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- ερωτήσεις ανάπτυξης
- ασκήσεις

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### **Βιβλιογραφία**

(Ένα από τα παρακάτω:)

1802 ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ & RISK MANAGEMENT, ΠΙΤΣΕΛΗΣ ΖΗΣΗΣ, Έκδοση: Α/2006, ΜΑΡΚΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε., ISBN: 960-8065-55-0

### **Συμπληρωματικό υλικό**

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ (ΠΛ0614) – ΕΠ-ΔΤ

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ρουμελιώτης Μάνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα αυτό αποτελεί μια εκτεταμένη εισαγωγή στις τεχνικές προσομοίωσης με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή, από το στάδιο κατασκευής των μοντέλων προσομοίωσης, μέχρι τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Παρουσιάζονται οι μεθοδολογίες προσομοίωσης, τόσο με εξειδικευμένες γλώσσες, όσο και με γενικές γλώσσες προγραμματισμού. Περιλαμβάνονται η παραγωγή τυχαίων αριθμών, οι μέθοδοι δειγματοληψίας, η στατιστική ανάλυση των, η μέθοδος Monte Carlo, οι τεχνικές ροής χρόνου, και ο έλεγχος αξιοπιστίας της προσομοίωσης.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Εργασίες εξαμήνου, Γραπτές εξετάσεις.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω)

41958885 Τεχνικές Προσομοίωσης, 2η Έκδοση, Ρουμελιώτης Μάνος- Σουραβλάς Σταύρος, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, ISBN 978-960-418-480-4

### Συμπληρωματικό υλικό

Εγχειρίδια χρήσης διαθέσιμα στο διαδίκτυο.

Ιστοσελίδα μαθήματος: <http://www.etl.uom.gr/mr/index.php?mypage=simtech>

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαυρίδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Ο φοιτητής θα μπορεί

- (α) να εξοικειωθεί με τις απαιτήσεις προστασίας των σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών,
- (β) να μάθει τις βασικές τεχνικές ασφάλειας των πληροφοριών κατά την τηλεπεξεργασία και ηλεκτρονική μεταφορά τους στο διαδίκτυο με την αξιοποίηση της κρυπτολογίας,
- (γ) να αποκτήσει εμπειρίες από την εφαρμογή των παραπάνω τεχνικών σε εργαστηριακές συνθήκες.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Βασικές Έννοιες (Προβλήματα ασφάλειας δικτύων και διαδικτύου, Τύποι επιθέσεων και μέτρων προστασίας, Σύγκριση τεχνολογιών ασφάλειας)

Εισαγωγή στην Κρυπτογραφία (Ορολογία, Τύποι κρυπτογραφικών συστημάτων και χαρακτηριστικά των συστατικών τους, Γεννήτριες κλειδορρών)

Κλασικοί Κρυπτογραφικοί Αλγόριθμοι και Κρυπτανάλυση (Caesar, Vigenere, One Time Pad / Vernam, ROT13, Αλγόριθμοι Μετατόπισης, Αλγόριθμοι Αντικατάστασης, Εφαρμογές με το εργαλείο CRYPTOOOL)

Σύγχρονοι Συμμετρικοί Κρυπτογραφικοί Αλγόριθμοι και Κρυπτανάλυση (DES, 3-DES, AES, IDEA, RC2, RC4, κλπ, Τρόποι λειτουργίας (ECB, CBC, OFB, CFB), Εφαρμογές με το εργαλείο CRYPTOOOL)

Σύγχρονοι Ασύμμετροι Κρυπτογραφικοί Αλγόριθμοι και Κρυπτανάλυση (Diffie-Hellman, ECDH, RSA, ECC, Εφαρμογές με το εργαλείο CRYPTOOOL)

Μηχανισμοί Ακεραιότητας (CBC-MAC, HMAC, OWHF, CRHF, MD5, SHA, DSA, ECDSA, κλπ, Εφαρμογές με το εργαλείο CRYPTOOOL)

Εφαρμογές της Κρυπτογραφίας (message digests, digital signatures, digital certificates, κλπ)

Υποδομές Πιστοποίησης (Συστατικά και Ιδιότητες Υποδομών Δημοσίου Κλειδιού PKI)

Προστασία Ψηφιακών Επικοινωνιών (S/MIME, PGP, Kerberos, SSL/TLS, IPsec, κλπ)

Πρωτόκολλα Ασφαλών Συναλλαγών στο Διαδίκτυο (eCash, CAFE, NetCash, CyberCoin, CyberCash, iKP, SET, κλπ)

Ασφάλεια Ενσύρματων Δικτύων και Εφαρμογών Διαδικτύου (Ζητήματα, Κρίσιμες αδυναμίες, Είδη επιθέσεων, Μελέτες περιπτώσεων)

Προστασία με Firewalls και IDS (Είδη μηχανισμών, Αρχιτεκτονικές, Μελέτες περιπτώσεων)

Ασφάλεια Ασύρματων Δικτύων (Λειτουργικά χαρακτηριστικά και ζητήματα ασφάλειας, Μηχανισμοί και πρωτόκολλα προστασίας (WEP, WPA, IEEE 802.11i, κλπ), Τεχνικές και τύποι επιθέσεων, Μελέτες περιπτώσεων)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Υπολογισμός βαθμολογίας:

- 70% από βαθμό γραπτών εξετάσεων (BΓΕ)
- 30% από βαθμολογία εργαστηριακών ασκήσεων, εφόσον BΓΕ  $\geq 5$

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

5425 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΑΥΡΙΔΗΣ Ι., 2002, ΑΝΙΚΟΥΛΑ, ISBN: 9605160188

9675 Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών, Τύπος: Σύγγραμμα, Γκριτζαλής Στέφανος, Γκριτζαλής Δημήτρης Α., Κάτσικας Σωκράτης, 2003, Παπασωτηρίου, ISBN: 978-960-7530-45-5

### Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις και διαφάνειες μαθήματος.

## ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ (ΠΛ0510) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Καραγιάννης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα αποσκοπεί στην απόκτηση των παρακάτω γενικών ικανοτήτων:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Το μάθημα στοχεύει:

- στην εξοικείωση και κατανόηση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες του Φ.Π.Α., Listing- Intrastat
- στην ανάλυση των εργασιακών σχέσεων (εργατικών, μισθοδοσίας, ασφαλιστικά)
- στην καταχώρηση εγγραφών σε βιβλία Β' και Γ' κατηγορίας, σύνταξη
- περιοδικών δηλώσεων χρήσης και εκκαθαριστικής δήλωσης
- στη λύση πραγματικών εργασιακών σχέσεων και Φ.Π.Α.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Διάκριση και κατανόηση βασικών εννοιών του ΦΠΑ, Listing- Intrastat (περιοδικές δηλώσεις).

Ανάλυση των εργασιακών σχέσεων (εργατικών, μισθοδοσίας, ασφαλιστικά).

Καταχώρηση εγγραφών σε βιβλία Β' και Γ' κατηγορίας.

Λύση πραγματικών εργασιακών σχέσεων και Φ.Π.Α.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση θα γίνεται μέσω γραπτής εξέτασης (επίλυση ασκήσεων) στην Ελληνική γλώσσα (100%).

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

102072338 Εργατικά - Μισθοδοσίες - Ασφαλιστικά - Παραδείγματα - Δηλώσεις Στην Πράξη, Ιωάννης Δ. Καραγιάννης, Αικατερίνη Δ. Καραγιάννη, Δημήτριος Ι. Καραγιάννης, Έκδοση 21η, 2021, ΕΚΔΟΤΗΣ Ι. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΚΑΙ Α. ΚΑΡΑΓΙΑΝΗ Ο.Ε., ISBN 978-960-9781-33-6

22766791 Εργασιακές Σχέσεις, Καρακιουλάφη Χ., Εκδόσεις Παπαζήση, 2012.

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI174/>

## ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ (ΠΛ0611-3) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Στειακάκης Εμμανουήλ

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να μπορούν να διερευνήσουν την επιχειρηματική καινοτομία ως πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για την επιχείρηση
- να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο η ανάπτυξη καινοτομιών συμβάλλει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων
- να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο η αύξηση της παραγωγικότητας συμβάλλει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στις έννοιες της επιχειρηματικής καινοτομίας και παραγωγικότητας,

Η νέα οικονομία και η διαχείριση της καινοτομίας (η σημασία της διαχείρισης της καινοτομίας, προσδιοριστικοί παράγοντες της καινοτομίας, χαρακτηριστικά μιας καινοτομικής επιχείρησης στη νέα οικονομία),

Τεχνολογία, καινοτομία και οικονομία (οικονομία της γνώσης, η σημασία της τεχνολογίας στην ανάπτυξη καινοτομίας, τεχνολογική πρόοδος, καινοτομία και οικονομική ανάπτυξη),

Μέθοδοι μέτρησης παραγωγικότητας (εισροές και εκροές επιχείρησης, μέθοδοι και τεχνικές μέτρησης παραγωγικότητας σε επίπεδο επιχειρήσεων),

Καινοτομία και παραγωγικότητα ως εργαλεία ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας (ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ανταγωνιστικότητα στη νέα οικονομία, τρόποι με τους οποίους η ανάπτυξη καινοτομιών και η αύξηση της παραγωγικότητας συμβάλλουν στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος).

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτή εργασία και δημόσια παρουσίασή της – παράδοση της εργασίας ηλεκτρονικά

Το syllabus του μαθήματος αναρτάται στον ιστότοπο του μαθήματος (Open eClass), όπου αναφέρονται και τα κριτήρια αξιολόγησης του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

14035 ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, Γεώργιος Δουκίδης, 2010, ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΙΔΕΡΗΣ - ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΙΔΕΡΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., ISBN: 978-960-08-0528-4

68389614 Στρατηγική Διοίκηση Καινοτομίας, Τύπος: Σύγγραμμα, Tidd Joe, Bessant John, 2017, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789963274703

11600 Η στρατηγική διαχείριση της τεχνολογίας και της καινοτομίας, Τύπος: Σύγγραμμα, White Margaret A., Bruton Garry D., 2010, Κριτική, ISBN: 978-960-218-674-9

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI134/>

## ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΠΛ0809) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαργαρίτης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- να διακρίνει μεταξύ πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων, ωφελειών και περιπλοκών των κατανεμημένων συστημάτων.
- να διακρίνει τους τύπους βλαβών σε κατανεμημένα συστήματα και πιθανές στρατηγικές διόρθωσης.
- να εξηγήσει τους συμψηφισμούς μεταξύ επιβαρύνσεων στην απόδοση, συνέπεια, αναπαραγωγή, κλιμάκωση και ανοχή βλαβών σε ένα δεδομένο κατανεμημένο σύστημα.
- να υλοποιήσει εφαρμογές που εκτελούν διάταξη και μετατροπή δεδομένων σε μονάδες μηνυμάτων για την επικοινωνία σύνθετων δεδομένων μεταξύ υπολογιστών.
- να υλοποιήσει ένα πλήρη διακομιστή, για παράδειγμα μιας υπηρεσίας ορθογραφικού ελέγχου.
- να σχεδιάσει και να υλοποιήσει ένα μικρής κλίμακας κατανεμημένου συστήματος με χρήση διαφόρων σύγχρονων τεχνολογιών.

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Επισκόπηση, Αρχιτεκτονική και Σχεδίαση Κατανεμημένων Συστημάτων
- Διεργασίες, και Υπηρεσίες, Πελάτες και Διακομιστές, Εικονικοποίηση, Μετανάστευση Κώδικα
- Επικοινωνία, Μυνηματοστρεφής Επικοινωνία, Αποκακρυσμένες Κλήσεις, Ρευματοστρεφής Επικοινωνία, Ομαδική Επικοινωνία
- Συστήματα Ονομασίας, Επίπεδη, Δομημένα, Βασισμένα σε Ιδιότητες Ονομασία
- Ρολόγια, Λογικά Ρολόγια, Κατανεμημένος Αμοιβαίος Αποκλεισμός, Εκλογή Αρχηγού
- Συνέπεια, Αναπαραγωγή, Δεδομενοκεντρικά, Πελατοκεντρικά Μοντέλα
- Ανοχή Βλαβών, Συναλλαγές, Πελάτης Διακομιστής, Ομαδική Επικοινωνία, Επαναφορά
- Μελέτες Περίπτωσης Σύγχρονων Κατανεμημένων Συστημάτων

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (70%) – Αξιολόγηση εργαστηριακών και θεωρητικών εργασιών (30%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

ερωτήσεις ανάπτυξης

ασκήσεις

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

13777 ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ: ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, ANDREW S. TANENBAUM, MAARTEN VAN STEEN, 2006, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-924-0

94642613 Κατανεμημένα Συστήματα, Αρχές και Σχεδίαση, Τύπος: Σύγγραμμα, G.Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg, G. Blair, Μετάφραση - Επιμέλεια Κωνσταντίνος Κοντογιάννης, 2020, Εκδόσεις Da Vinci, ISBN: 9789609732376

### Συμπληρωματικό υλικό

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Πετρίδου Σοφία

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- διακρίνουν την κλασική από τη μοντέρνα κρυπτογραφία,
- περιγράφουν τις αρχές λειτουργίας ενός κρυπτοσυστήματος,
- προσδιορίζουν τους διαφορετικούς στόχους της κρυπτογραφίας, όπως εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα, αυθεντικότητα και μη-απάρνηση,
- αναγνωρίζουν και να εξηγούν τη διαφορά μεταξύ συμμετρικής και ασύμμετρης κρυπτογραφίας,
- απαριθμούν διαφορετικά κρυπτοσυστήματα,
- περιγράφουν βασικούς κρυπταλγόριθμους, όπως AES, Diffie-Hellman, RSA, κρυπτοσυστήματα Ελλειπτικών καμπυλών,
- προσδιορίζουν τα υπολογιστικά προβλήματα στα οποία βασίζουν τη λειτουργία τους τα μοντέρνα κρυπτοσυστήματα,
- εξετάζουν την ασφάλεια κρυπτοσυστημάτων,
- περιγράφουν βασικές επιθέσεις,
- να προσομοιώνουν με προγραμματισμό τη λειτουργία βασικών κρυπτοσυστημάτων ή επιθέσεων, και
- αξιοποιούν τη γνώση τους στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το περίγραμμα ύλης του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Κλασική Κρυπτογραφία - Απλά κρυπτοσυστήματα
- Κρυπτανάλυση και Κρυπτογραφικές Συναρτήσεις
- Συμμετρική Κρυπτογραφία - Κρυπταλγόριθμοι τμήματος - Advanced Encryption Standard (AES)
- Ασύμμετρη Κρυπτογραφία - Τα κρυπτοσυστήματα RSA και ElGamal
- Κρυπτογραφία ελλειπτικών καμπυλών (ECC) – κρυπτοσυστήματα EC (ElGamal, ανταλλαγή κλειδιών Diffie-Hellman)
- Ψηφιακές υπογραφές
- Συναρτήσεις διασποράς.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Γραπτή τελική εξέταση με συντελεστή βαρύτητας 80% η οποία περιλαμβάνει:

- θεωρητικές ερωτήσεις,
- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, και
- επίλυση προβλημάτων

Αξιολόγηση ατομικής εβδομαδιαίας εργασίας (20%)

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

1746 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΚΡΥΠΤΑΝΑΛΥΣΗΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΚΑΤΟΣ Β., ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ Γ., 2003, ΖΥΓΟΣ, ISBN: 960-8065-40-2

11068 Κρυπτογραφία: Η Επιστήμη της Ασφαλούς Επικοινωνίας, Τύπος: Σύγγραμμα, Πουλάκης Δημήτριος Μ., 2004, Ζήτη, ISBN: 960-431-926-4

### Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις και διαφάνειες μαθήματος.

Christof Paar, Jan Pelzl, Understanding cryptography: a textbook for students and practitioners. Springer Science & Business Media, 2009.

A. McAndrew, Introduction to Cryptography with open-source software. CRC Press, 2016.

A.J. Menezes, P.C. van Oorschot and S.A. Vanstone, Handbook of Applied Cryptography. CRC press, 1996.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://classroom.google.com/u/0/c/NDA3NDU2NjU3ODc1> κωδικός τάξης: booxjyf

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ζάμπογλου Μάρκος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στις βασικές αρχές και τεχνικές της μηχανικής μάθησης, ως κλάδου της Τεχνητής Νοημοσύνης. Το μάθημα δεν περιλαμβάνει Νευρωνικά Δίκτυα, μιας και αυτά διδάσκονται στο αντίστοιχο μάθημα του 8<sup>ου</sup> εξαμήνου.

Οι φοιτητές που θα παρακολουθήσουν το μάθημα θα αποκτήσουν, πέρα από τη θεωρητική γνώση, και ικανότητα χρήσης εργαλείων μηχανικής μάθησης για επίλυση πραγματικών προβλημάτων, με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Python και σχετικών βιβλιοθηκών (π.χ., SciKit-learn).

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στη Μηχανική Μάθηση

- Επισκόπηση μηχανικής μάθησης, Παραδείγματα μηχανικής μάθησης, Ιστορικά στοιχεία, Σημειογραφία και Πίνακες, Τι είναι η μηχανική μάθηση, Εκτίμηση της ακρίβειας του μοντέλου

Γραμμική Παλινδρόμηση

- Απλή γραμμική παλινδρόμηση, Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, Άλλα θέματα του μοντέλου παλινδρόμησης, Το πλάνο μάρκετινγκ, Σύγκριση γραμμικής παλινδρόμησης με K-πλησιέστερους γείτονες

Ταξινόμηση

- Επισκόπηση της ταξινόμησης, Γιατί δεν επιλέγεται η γραμμική παλινδρόμηση, Λογιστική παλινδρόμηση, Γραμμική διακριτική ανάλυση, Σύγκριση μεθόδων ταξινόμησης

Μέθοδοι Δειγματοληψίας

- Διασταυρωμένη επικύρωση, Αναδειγματοληψία.

Επιλογή Γραμμικού Μοντέλου και Κανονικοποίηση

- Επιλογή υποσυνόλου, Μέθοδοι συρρίκνωσης, Μέθοδοι μείωσης των διαστάσεων, Άλλα θέματα στις υψηλές διαστάσεις

Μη-γραμμικές μέθοδοι

- Εισαγωγή, Πολυωνυμική παλινδρόμηση, Βηματικές συναρτήσεις, Συναρτήσεις βάσης, Splines παλινδρόμησης, Smoothing splines, Τοπική παλινδρόμηση, Γενικευμένα προσθετικά μοντέλα

Μέθοδοι Βασισμένες στα Δέντρα

- Βασικές αρχές των δέντρων απόφασης, Bagging, Random Forests, Boosting

Μηχανές Διανυσμάτων Υποστήριξης

- Ταξινομητής μέγιστου περιθωρίου, Ταξινομητές διανυσμάτων υποστήριξης, Μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης, Μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης με περισσότερες από δύο κλάσεις

Μάθηση χωρίς επίβλεψη

- Η πρόκληση της μάθησης χωρίς επίβλεψη, Ανάλυση κύριων συνιστωσών, Μέθοδοι συσταδοποίησης

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Ατομικές εργασίες: 20%

Γραπτές τελικές εξετάσεις: 80% (40% θεωρία και 40% εργαστηριακές ασκήσεις)

Η γλώσσα εξέτασης είναι η Ελληνική.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

86198212 ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΑΡΑΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΟΤΣΗΣ, 2019, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-995-5

86053413 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, C.M. Bishop, 2019, Fountas, ISBN: 9789603307907

### Συμπληρωματικό υλικό



**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαντάς Μιχαήλ

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- σχεδιάζουν, προγραμματίζουν και εκτελούν τις κύριες και υποστηρικτικές λειτουργίες της Διοίκησης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ΔΕΑ)
- επιλέγουν και εφαρμόζουν τα κατάλληλα εργαλεία, μεθόδους και τεχνικές για την υποστήριξη αποφάσεων σε θέματα βέλτιστου σχεδιασμού και λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας (π.χ. σχεδιασμός δικτύου, χωροθέτηση εγκαταστάσεων, πρόβλεψη ζήτησης, διαχείριση αποθεμάτων, δρομολόγηση οχημάτων)
- επιλέγουν και εφαρμόζουν νέες τεχνολογίες, πληροφοριακά συστήματα και καινοτόμες πρακτικές στη λειτουργία της ΔΕΑ, με έμφαση στην οργάνωση και λειτουργία αποθηκευτικών χώρων, καθώς και τη διαχείριση του στόλου των οχημάτων διανομής.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα πραγματεύεται θέματα που αφορούν στον προγραμματισμό, τη λειτουργία και την υποστήριξη αποφάσεων σε θέματα εφοδιαστικής αλυσίδας σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται:

1. στο στρατηγικό ρόλο και τη σπουδαιότητα των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας σε επιχειρήσεις/οργανισμούς και το ευρύτερο οικονομικό περιβάλλον,
2. στη χρήση ποσοτικών μεθόδων για τη μαθηματική προτυποποίηση και επίλυση εφαρμογών/προβλημάτων στη Διοίκηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ΔΕΑ),
3. στην εισαγωγή και τα οφέλη υιοθέτησης προηγμένων και αναδυόμενων Τεχνολογιών και Πληροφοριακών Συστημάτων στα Logistics και τη ΔΕΑ,
4. στην αξιολόγηση της συνολικής λειτουργίας και επίδοσης της ΔΕΑ και
5. στις σύγχρονες τάσεις και προοπτικές στη ΔΕΑ.

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες:

- Εισαγωγή και Βασικές Έννοιες στη ΔΕΑ
- Ρόλος και σπουδαιότητα της ΔΕΑ
- Λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Εξυπηρέτηση πελατών και διαχείριση παραγγελιών
- Σχεδιασμός δικτύου εφοδιαστικής αλυσίδας
- Μαθηματική προτυποποίηση προβλημάτων μεταφορών
- Εμπορευματικές μεταφορές
- Κανάλια διανομής
- Αποθήκευση και συλλογή παραγγελιών
- Διαχείριση αποθέματος
- Ειδικά θέματα και σύγχρονες τάσεις
- Παρουσιάσεις εργασιών – Συζήτηση.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται στα εξής:

- Τελική Εξέταση: 70%
- Ομαδική Εργασία 3-4 φοιτητών (Τελική Αναφορά και Παρουσίαση Εργασίας): 30%

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις της ομαδικής εργασίας εξαμήνου, η οποία περιλαμβάνει την εκπόνηση τεχνικής αναφοράς και δημόσια παρουσίαση στην τάξη. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, ανακοινώνονται οδηγίες, τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης των εργασιών: α) δομή, επιμέλεια και επαγγελματισμός/εμφάνιση τελικού παραδοτέου εργασίας, β) συσχέτιση στόχων με συμπεράσματα, γ) βαθμός πρωτοτυπίας στην ανάλυση ή/και τα συμπεράσματα, δ) επιστημονική εγκυρότητα, επάρκεια και ορθή τεκμηρίωση πηγών, ε) προσπάθεια / ποσότητα εργασίας (effort) και στ) επικοινωνιακή αποτελεσματικότητα και προφορική υποστήριξη της εργασίας από τα μέλη της ομάδας (κατά την παρουσίαση).

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί των εργασιών ανακοινώνονται και ξεχωριστά από τον τελικό βαθμό στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης eClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

## Βιβλιογραφία

94645682 Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, 7η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Chopra Sunil - Meindl Peter, Κωνσταντίνος Ανδρουτσόπουλος, Μιχάλης Μαντάς (Επιστ. επιμέλεια), 2020, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-875-8

## Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις/Διαλέξεις μαθήματος.

Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά:

- Journal of Supply Chain Management
- Supply Chain Management: An International Journal
- Journal of Business Logistics
- International Journal of Logistics Management
- International Journal of Logistics: Research and Applications
- International Journal of Physical Distribution and Logistics Management
- EURO Journal on Transportation and Logistics
- Transportation Science
- Transportation Research Parts A, B, C, D & E
- Transportation Research Record
- Transport Policy
- Journal of Global Operations and Strategic Sourcing
- Production and Operations Management
- Interfaces
- Decision Support Systems
- Expert Systems with Applications
- Management Science
- Operations Research
- European Journal of Operational Research

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI139/>

## ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (CSC501) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Αμπατζόγλου Απόστολος

**Συνδιδασκαλία με το ομότιτλο μάθημα του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου.**

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ευαγγελίδης Γεώργιος, Κολωνιάρη Γεωργία

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί:

- (α) να κατανοήσει την έννοια της ανακάλυψης γνώσης από βάσεις δεδομένων,
- (β) να κατανοήσει την αξία της διερευνητικής ανάλυσης και οπτικοποίησης των δεδομένων ως στάδιο προεπεξεργασίας,
- (γ) να κατανοεί και να εφαρμόζει τεχνικές απομείωσης των δεδομένων,
- (δ) να κατανοεί και να εφαρμόζει τεχνικές εξόρυξης γνώσης από δεδομένα όπως κατηγοριοποίηση (classification), συσταδοποίηση (clustering), κανόνες συσχέτισης (association rules) με τη χρήση διαδεδομένων εργαλείων (π.χ., WEKA, R, Python),
- (ε) να κατανοεί και να εφαρμόζει τεχνικές εξόρυξης γνώσης από κείμενο και από τον παγκόσμιο ιστό.

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Εισαγωγή στις έννοιες της ανακάλυψης γνώσης από βάσεις δεδομένων
2. Διερευνητική Ανάλυση και Οπτικοποίηση Δεδομένων
3. Έννοιες εξόρυξης γνώσης από δεδομένα
4. Κατηγοριοποίηση
5. Συσταδοποίηση
6. Κανόνες συσχέτισης
7. Εισαγωγή στην εξόρυξη από τον παγκόσμιο ιστό
8. Εξόρυξη από κείμενο, κατηγοριοποίηση κειμένου
9. Εξόρυξη γνώμης
10. Ανάλυση συνδέσμων
11. Εξόρυξη από γράφους
12. Εξόρυξη από δεδομένα χρήσης

### Αξιολόγηση φοιτητών

- Γραπτή Εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων, δοκιμασία πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις σύντομης απάντησης (50%)
- 6 Ατομικές Εργασίες (50%)

Ο τρόπος αξιολόγησης περιγράφεται και στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

77107675 Εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων, 2η Έκδοση, Tan Pang - Ning, Steinbach Michael, Kumar Vipin, Βερύκιος Βασίλειος (επιμέλεια), Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2018

94700707 Εξόρυξη από Μεγάλα Σύνολα Δεδομένων - 3η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Anand Rajaraman, Jeffrey David Ullman, Jure Leskovec, 2020, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 978-960-578-066-1

68386089 Εξόρυξη και Ανάλυση Δεδομένων: Βασικές Έννοιες και Αλγόριθμοι, Mohammed J. Zaki, Wagner Meira Jr., Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, 2017

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI147/>

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Κίτσιος Φώτιος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας των συμμετεχόντων να αντιλαμβάνονται, να σχεδιάζουν, να υλοποιούν αποτελεσματικά τις τεχνολογικές αλλαγές και να κατανοούν τον ρόλο τους ως στελέχη που μετέχουν στο μετασχηματισμό των επιχειρήσεων και των οργανισμών στην ψηφιακή εποχή. Η ανάπτυξη της ικανότητας Διαχείρισης Αλλαγών αφορά στην ανάπτυξη ηγετικών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβάνοντας έννοιες όπως την ηγεσία, την παρακίνηση, την επικοινωνία, τη διαχείριση συγκρούσεων, τη διαχείριση χρόνου. Το μάθημα βοηθάει τους συμμετέχοντες να κατανοήσουν τη διεργασία της Διαχείρισης Αλλαγής σε στρατηγικό αλλά και σε λειτουργικό επίπεδο. Περιλαμβάνει τα μοντέλα διαχείρισης των αλλαγών, παραδείγματα ψηφιακού μετασχηματισμού επιχειρήσεων και δημοσίου τομέα καθώς επίσης και τεχνικές και μεθοδολογίες για την ανάπτυξη των ηγετικών δεξιοτήτων.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να μπορούν να:

- Κατανοήσουν τις προκλήσεις της διαχείρισης των αλλαγών
- Διαχειρίζονται αποτελεσματικά τις τεχνολογικές αλλαγές
- Κατανοήσουν τις θεμελιώδεις ενέργειες διαχείρισης της αλλαγής
- Αναπτύξουν πρακτική γνώση σχετικά με την εφαρμοσιμότητα διαφόρων προσεγγίσεων στο μάνατζμεντ αλλαγών
- Εντοπίζουν και να καταγράφουν λάθη που συνήθως γίνονται και να προτείνουν τρόπους αποφυγής τους
- Προσαρμόζονται σαν σημερινά και μελλοντικά σύγχρονα στελέχη στις αλλαγές
- Προκαλούν αλλαγές στις επιχειρήσεις

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Βασικές έννοιες μάνατζμεντ
2. Έννοια της Διοίκησης Αλλαγών
3. Διαδικασία της Στρατηγικής Αλλαγής
4. Διοίκηση Αλλαγών και Μαθησιακή Οργάνωση
5. Ψηφιακός Μετασχηματισμός Επιχειρήσεων και Οργανισμών
6. Μοντέλα Ψηφιακού Μετασχηματισμού
7. Ηγεσία και Σύγχρονοι Οργανισμοί και Επιχειρήσεις
8. Παρακίνηση στελεχών και ανθρώπινου δυναμικού
9. Διευθέτηση Διαφωνιών και Αντιπαραθέσεων
10. Επικοινωνία - Συναισθηματική Νοημοσύνη
11. Διαχείριση ομάδων
12. Μελέτες περιπτώσεων

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- 70% γραπτή τελική εξέταση
- 30% οι εξαμηνιαίες εργασίες (προφορική παρουσίαση και γραπτή εργασία)

Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται στον ιστότοπο του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

77121044 ΕΠΙΚΑΙΡΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, 2018, ΕΥΓΕΝΙΑ ΜΠΕΝΟΥ, ISBN: 978-960-359-138-2

50659772 Οργανωσιακή Αλλαγή, Τύπος: Σύγγραμμα, Senior B., Dr Swailes S., 2016, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789963258512

### Συμπληρωματικό υλικό

77109690 Οργανωσιακή συμπεριφορά, Τύπος: Σύγγραμμα, Robbins Stephen P., Judge Timothy A., 2018, Κριτική, ISBN: 978-960-586-233-6

13764 Η ΗΓΕΣΙΑ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, GARY YUKL, 2009, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-263-5

8591 ΔΙΟΙΚΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΑΛΛΑΓΕΣ, Τύπος: Σύγγραμμα, Μαρία Βακόλα, 2009, ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΙΔΕΡΗΣ - ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΙΔΕΡΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., ISBN: 960-08-0348-Χ

68393817 ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΧΥΤΗΡΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ, 2017, ΕΥΓΕΝΙΑ ΜΠΕΝΟΥ, ISBN: 978-960-359-129-0

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI136/>

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Νικολαΐδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος θα πρέπει να μπορούν:

- να εξάγουν (μέσω Η/Υ) πληροφορίες από στατιστικά δεδομένα με την εφαρμογή μεθόδων περιγραφικής στατιστικής
- να αναγνωρίζουν τα βασικά είδη των τυχαίων μεταβλητών και να μπορούν να καταγράφουν δεδομένα (μέσω Η/Υ) προκειμένου να είναι δυνατή η επεξεργασία τους
- να εξάγουν συμπεράσματα για τα χαρακτηριστικά ενός πληθυσμού από ένα διαθέσιμο δείγμα μετρήσεων με συγκεκριμένο επίπεδο ακρίβειας, με την εφαρμογή μεθόδων στατιστικής επαγωγής (μέσω Η/Υ)
- να επιλέγουν τα κατάλληλα εργαλεία Η/Υ για κάθε πρόβλημα παρακολούθησης (ελέγχου) και βελτίωσης ποιότητας.

Το μάθημα αποσκοπεί:

- στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών,
- στο να γνωρίσουν και να εξοικειωθούν οι φοιτητές με εξειδικευμένα κεφάλαια Στατιστικής, Στατιστικού Ελέγχου Ποιότητας κυρίως μέσω της χρήσης Η/Υ και απλών ή ειδικών λογισμικών (π.χ. Excel και Minitab - Crystal Ball αντίστοιχα),
- στην αυτόνομη αλλά και στην ομαδική εργασία,
- στην εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Εισαγωγή – επανάληψη Στατιστικής:
  - τεχνικές δειγματοληψίας – τυχαίοι αριθμοί,
  - επεξεργασία δεδομένων δειγματοληψίας,
  - ασυνεχείς και συνεχείς κατανομές,
  - κατανομές δειγματοληψίας,
  - κεντρικό οριακό θεώρημα.
2. Θεωρία και εφαρμογές σε σημειακές εκτιμήσεις και εκτιμήσεις διαστήματος εμπιστοσύνης.
3. Θεωρία και εφαρμογές ελέγχου υποθέσεων και ελέγχου προσαρμογής δεδομένων σε ορισμένη κατανομή.
4. Εφαρμογές
  - ελέγχου ποιότητας αποδοχής (με διαλογή και με μέτρηση),
  - διαγραμμάτων ελέγχου (χαρακτηριστικών διαλογής και μέτρησης),
  - σχεδίασης διαγραμμάτων ελέγχου.

### Αξιολόγηση φοιτητών

Οι φοιτητές αξιολογούνται από

- τις απαντήσεις κατά τη διάρκεια του μαθήματος (bonus),
- τις εργασίες τους (σε Η/Υ)
- τις τελικές εξετάσεις (σε Η/Υ) που περιλαμβάνουν επίλυση Προβλημάτων και Ασκήσεων.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

3365 Εφαρμοσμένη Στατιστική, Τύπος: Σύγγραμμα, Όθωνας Παπαδήμας, Χρήστος Κοίλιας, 2002, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 960-7981-01-4

45452 Μαθήματα Εφαρμοσμένης Στατιστικής, Χρήση του Microsoft Excel (με ασκήσεις), Τύπος: Σύγγραμμα, Λιώκη-Λειβαδά Ηρώ, Ασημακόπουλος Δημοσθένης Ν., 2010, Συμμετρία, ISBN: 978-960-266-290-8

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI150/>

**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης | **Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 |

**Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Κίτσιος Φώτιος

### ΔΕΝ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ

#### Μαθησιακά αποτελέσματα

Αυτό το μάθημα στόχο έχει να παρουσιάσει στους σπουδαστές τις βασικές αρχές που σχετίζονται με την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών και να τους βοηθήσει να κατανοήσουν τα βασικά εργαλεία και πρακτικές που σχετίζονται με την περιοχή αυτή. Παράλληλα προσπαθεί μέσα από την παρουσίαση μελετών περίπτωσης και εργασιών να αναπτύξει τις ικανότητες τους ώστε να τους προετοιμάσει για εισαγωγή στην αγορά εργασίας.

#### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγικές έννοιες στην ανάπτυξη και διοίκηση προϊόντων και υπηρεσιών  
Τύποι προϊόντικών αποφάσεων  
Κύκλος ζωής προϊόντος και στρατηγικές αποφάσεις  
Αξιολόγηση χαρτοφυλακίου προϊόντων και υπηρεσιών  
Μοντέλα ανάπτυξης νέων προϊόντων  
Μοντέλα ανάπτυξης νέων υπηρεσιών  
Στάδια πριν την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών  
Στάδια ανάπτυξης, δοκιμής και εισαγωγής στην αγορά νέων προϊόντων και υπηρεσιών  
Ο ρόλος της καινοτομικότητας στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών  
Επιτυχημένη υιοθέτηση και διάχυση νέων προϊόντων και υπηρεσιών  
Μελέτες περιπτώσεων

#### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

60% γραπτή τελική εξέταση, 40% ομαδική εργασία (προφορική παρουσίαση)

#### Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω):

68389614 Στρατηγική Διοίκηση Καινοτομίας, Τύπος: Σύγγραμμα, Tidd Joe, Bessant John, 2017, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789963274703

13595 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ - ΥΓΕΙΑ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΦΩΤΗΣ Χ. ΚΙΤΣΙΟΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΖΟΠΟΥΝΙΔΗΣ, 2008, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-119-5

59391294 Η Στρατηγική Διοίκηση της Τεχνολογικής Καινοτομίας, Τύπος: Σύγγραμμα, Schilling A. Melissa, 2016, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789963258864

22630 Αποτελεσματική διοίκηση χαρτοφυλακίου προϊόντων και υπηρεσιών, Τύπος: Σύγγραμμα, Αυλωνίτης Γεώργιος Ι., Παπασταθοπούλου Πολίνα, 2004, Σταμούλη Α.Ε., ISBN: 960-351-518-3

50657960 Μάρκετινγκ Υπηρεσιών, Τύπος: Σύγγραμμα, Αυλωνίτης Γ., Τσιότσου Ρ., Γούναρης Σ., 2015, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789963258567

18548838 Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντων, Τύπος: Σύγγραμμα, Ulrich K., Eppinger S., 2015, TZIOΛΑ, ISBN: 978-960-418-489-7

#### Συμπληρωματικό υλικό



**Εξάμηνο:** 7<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Κασκάλης Θεόδωρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Να αναγνωρίζουν τα βασικά δομικά στοιχεία της πλειονότητας των ενσωματωμένων ψηφιακών συστημάτων.
- Να ακολουθούν τις βέλτιστες διαδικασίες παραγωγής τυπωμένων πλακετών και ολοκληρωμένων ψηφιακών προϊόντων.
- Να αναλύουν και να σχεδιάζουν όλες τις φάσεις παραγωγής ενός ψηφιακού προϊόντος από την αρχική σύλληψη της ιδέας μέχρι τη λειτουργία του τελικού προϊόντος.
- Να προγραμματίζουν σε γλώσσα C την αλληλεπίδραση μικροελεγκτών με αισθητήρες και ενεργοποιητές.
- Να σχεδιάζουν και να ελέγχουν πλακέτες τυπωμένων κυκλωμάτων (PCB).
- Να δημιουργούν πρωτότυπες υλοποιήσεις ψηφιακών συστημάτων με σκοπό την περαιτέρω παραγωγή τους.
- Να σταθμίζουν αντικρουόμενους παράγοντες σχεδίασης και να λαμβάνουν τελικές αποφάσεις.
- Να προϋπολογίζουν το κόστος παραγωγής ενσωματωμένων ψηφιακών συστημάτων.

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Αξία επιχειρηματικής ενασχόλησης με ενσωματωμένα ψηφιακά συστήματα. Σκοπιμότητα, μεθοδολογία και χαρακτηριστικά ανάπτυξης ψηφιακών συστημάτων.
- Εισαγωγή στην ηλεκτρονική. Βασικά συστατικά στη σχεδίαση ψηφιακών συστημάτων.
- Αισθητήρες, ενεργοποιητές, μετατροπή αναλογικού σήματος σε ψηφιακό και αντιστρόφως. Pulse Width Modulation.
- Χαρακτηριστικά μικροελεγκτών, προγραμματισμός τους με χρήση της C, πλατφόρμες πειραματισμού και ανάπτυξης πρωτοτύπων.
- Σχεδίαση σχηματικού, πλακέτας τυπωμένων κυκλωμάτων και συσκευασίας με εργαλεία CAD.
- Παραγγελία και κατασκευή ψηφιακών προϊόντων. Διαδικασίες και αντικρουόμενοι παράγοντες σχεδίασης.
- Τρόποι προσέγγισης, κύκλος ζωής, πρακτικά ζητήματα οργάνωσης υλικοτεχνικής και ανθρώπινης υποδομής.
- Σχεδίαση και προγραμματισμός πρωτότυπου ψηφιακού συστήματος με βάση μικροελεγκτή υπάρχουσας πλατφόρμας πειραματισμού.
- Προσομοίωση διαδικασίας λειτουργίας, παραγγελίας, κοστολόγησης και προώθησης του πρωτότυπου προϊόντος.
- Αξιολόγηση εμπορικών και ελεύθερων προϊόντων σχεδίασης, προγραμματισμού προσομοίωσης, εξομοίωσης και αξιολόγησης ψηφιακών συστημάτων.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- Υποχρεωτικές εργασίες - δεκαπενθήμερες ασκήσεις (50%)
- Εργαστηριακή αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου (50%)

Μέθοδος Εργαστηριακής Αξιολόγησης:

Κατασκευή σχηματικού και πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος ψηφιακού συστήματος. Προγραμματισμός συστήματος σε C.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

68369856 Προγραμματισμός του Μικροελεγκτή AVR ATmega328, Έκδοση: 1η/2017, Καλοφωλιάς Δημήτριος, ISBN: 978-960-418-659-4, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

33147 Ηλεκτρονική σχεδίαση-κατασκευή & προσομοίωση τυπωμένων κυκλωμάτων, Έκδοση: 1/2010, Χατζηγκάιδας Α., Κουτσινού Μ., ISBN: 978-960-92653-4-8, Γιαπούλης Σ. & Α. - Κάιζερ Χ. Ο.Ε.

### Συμπληρωματικό υλικό

Πογαρίδης Δημήτριος: Ενσωματωμένα Συστήματα - Οι Μικροελεγκτές AVR και ARDUINO (3η εκδ.), Εκδόσεις Δίσιγμα, 2020, Θεσσαλονίκη.

Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος: Βασικές Δομές Ενσωματωμένων Συστημάτων, Εκδόσεις Βαρβαρήγου, 2018, Αθήνα.

Φιλιππάτος Ευάγγελος, Βώρος Νικόλαος: Πρακτικά Θέματα Ενσωματωμένων Συστημάτων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2014, Αθήνα.

Dalmaris Peter: Kicad Like a Pro (2nd ed.), Tech Explorations Publishing, 2018, Australia.

Gershenfeld Neil, Gershenfeld Alan, Cutcher-Gershenfeld Joel: Designing Reality: How to Survive and Thrive in the Third Digital Revolution, Basic Books, 2017, New York.

Διαφάνειες μαθήματος, Προτεινόμενα sites.

## 8° Εξάμηνο

## ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΠΛ0733) – ΕΠ-ΔΤ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Αμπατζόγλου Απόστολος, Καρακασίδης Αλέξανδρος

**Συνδιδασκαλία με το ομότιτλο μάθημα του 6<sup>ου</sup> εξαμήνου.**

## ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ (ΠΛ0805-1) – ΕΠ-ΔΤ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Χρήστου-Βαρσακέλης Δημήτριος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Οι φοιτητές που ολοκληρώνουν με επιτυχία το μάθημα:

Θα διαθέτουν προχωρημένες γνώσεις στην επιστημονική περιοχή της βελτιστοποίησης, της μαθηματικής μοντελοποίησης και της λήψης αποφάσεων, οι οποίες συνεπάγονται κριτική κατανόηση της αντίστοιχης θεωρίας και ευχέρεια χρήσης αντίστοιχων «εργαλείων» από τα εφαρμοσμένα μαθηματικά.

Θα κατέχουν εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων λήψης αποφάσεων και βελτιστοποίησης, τις οποίες θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν στην εργασία τους ή στην έρευνα σε σχετικό αντικείμενο.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στη θεωρία αποφάσεων

Θεωρία χρησιμότητας.

Στοχαστικά υποδείγματα - Αλυσίδες Μαρκόβ

Διαδικασίες Αποφάσεων Μαρκόβ

Δυναμικός Προγραμματισμός & εφαρμογές

Ενισχυτική Μάθηση

Δέντρα αποφάσεων

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

- Γραπτές εξετάσεις (70%)
- Αξιολόγηση εργασιών (30%)

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

11031 Εφαρμοσμένος μαθηματικός προγραμματισμός, Βασιλείου Παναγιώτης - Χρήστος, 1η έκδ./2001, Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε., ISBN: 960-431-716-4

35475 Επιχειρησιακή Έρευνα και Βελτιστοποίηση για Μηχανικούς, Καρλαύτης Μ., Λαγαρός Ν., Α' ΕΚΔΟΣΗ/2010, Σ.ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ι.Κ.Ε, ISBN: 978-960-266-298-4

### Συμπληρωματικό υλικό

Σημειώσεις διδάσκοντος.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DA1185/>

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ξυνόγαλος Στέλιος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Ο φοιτητής αποκτά τις παρακάτω ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Αυτόνομη & ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

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

- να διακρίνουν και να περιγράφουν βασικές έννοιες του θεωρητικού πλαισίου της διδακτικής,
- να εφαρμόζουν σύγχρονες προσεγγίσεις μάθησης και να σχεδιάζουν διδακτικά σενάρια και δραστηριότητες για τα αντικείμενα του Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής στην Ελληνική Εκπαίδευση,
- να διακρίνουν τις συνήθεις δυσκολίες και παρανοήσεις των μαθητών κατά την εισαγωγή τους στον προγραμματισμό (υπολογιστική σκέψη, διαδικαστικός και αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός) και τους τρόπους αντιμετώπισής τους,
- να διακρίνουν τις διδακτικές προσεγγίσεις και τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα & παιχνίδια προγραμματισμού που υπάρχουν διαθέσιμα και να επιλέγουν το καταλληλότερο ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης και τους στόχους της ενότητας του ΑΠΣ,
- να αξιολογούν υπάρχοντα εκπαιδευτικά παιχνίδια Πληροφορικής και να σχεδιάζουν νέα.

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Το πρόγραμμα σπουδών Πληροφορικής στην Ελληνική εκπαίδευση: Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (ΔΕΠΠΣ).
- Θεωρητικό πλαίσιο της διδακτικής: διδακτικό σύμβολο, ιδέες και αναπαραστάσεις των μαθητών, διδακτικός μετασχηματισμός, τεχνολογική παιδαγωγική γνώση περιεχομένου.
- Σύγχρονες προσεγγίσεις μάθησης: διερευνητική μάθηση, ομαδοσυνεργατική μάθηση, μέθοδος project, μάθηση βασισμένη στο παιχνίδι, εννοιολογική χαρτογράφηση.
- Ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση εκπαιδευτικών σεναρίων (στόχοι, επιστημολογική προσέγγιση, οργάνωση της διδασκαλίας, αναμενόμενες δυσκολίες, δραστηριότητες, φύλλα εργασίας & αξιολόγησης) αξιοποιώντας σύγχρονες μεθόδους και εκπαιδευτικά εργαλεία.
- Ο ρόλος των ψηφιακών παιχνιδιών στη διδασκαλία της Πληροφορικής: κατηγορίες, αξιολόγηση εκπαιδευτικών παιχνιδιών, αξιοποίησή τους στη διδακτική πράξη, πρακτικά παραδείγματα και εμπειρικές μελέτες.
- Υπολογιστική σκέψη και αλγοριθμική σκέψη: οφέλη, τεχνικές (για παράδειγμα, CS-unplugged) και περιβάλλοντα (μικρόκοσμοι, εκπαιδευτικά παιχνίδια) για την καλλιέργεια της υπολογιστικής σκέψης.
- Διδακτική του Προγραμματισμού: δυσκολίες και παρανοήσεις των αρχαρίων κατά την εισαγωγή τους στον Διαδικαστικό και τον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό, μεθοδολογίες διδασκαλίας.
- Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα προγραμματισμού για την Αλγοριθμική, τον Διαδικαστικό και τον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό: μικρόκοσμοι (Karel the robot), περιβάλλοντα σχεδίασης και εκτέλεσης διαγραμμάτων ροής (Raptor), περιβάλλοντα συγγραφής και εκτέλεσης ψευδοκώδικα (Γλωσσομάθεια, Διερμηνευτής της Γλώσσας), περιβάλλοντα με δυνατότητες οπτικοποίησης και άμεσης διαχείρισης αντικειμένων (BlueJ), περιβάλλοντα εκμάθησης προγραμματισμού μέσω της ανάπτυξης παιχνιδιών (Scratch, Greenfoot), παιχνίδια προγραμματισμού. Πρακτικά παραδείγματα και διδακτικά σενάρια αξιοποίησής τους.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

- Γραπτές εξετάσεις (70%). Η εξέταση περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης και ανάπτυξης.
- Αξιολόγηση εργασιών (30%). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω:)

13678 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΒΑΣΙΛΗΣ Ι. ΚΟΜΗΣ, Έκδοση: 1η/2005, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-838-4

2606 Διδακτικές Προσεγγίσεις και Εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής, Συγγραφείς: Συλλογικό, 2009, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, ISBN: 978-960-6759-23-9

320036 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΣΤΥΛΙΑΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΔΗΜΟΥ ΒΙΚΤΩΡΙΑ, 1/2016, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", ISBN: 978-960-603-088-8, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο

**Συμπληρωματικό υλικό**

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI192/>

## ΔΙΚΑΙΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (ΠΛ0725) – ΕΠ-ΔΤ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Συμβασιούχος Διδάσκων

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση θεμάτων στο πεδίο των νομικών κανόνων που διέπουν τη χρήση του διαδικτύου, νόμιμη και παράνομη, καθώς και των αρχών που οφείλει να τηρεί ο κάθε χρήστης, να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα και συγκεκριμένα στον χώρο της προστασίας των προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο και του απορρήτου των επικοινωνιών, των ιστολογίων και κοινωνικών δικτύων, των πνευματικών δικαιωμάτων και του εγκλήματος στον κυβερνοχώρο.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Σκιαγράφηση του νομικού πλαισίου που διέπει τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες και το Διαδίκτυο ειδικότερα.  
Ζητήματα απορρήτου επικοινωνιών.  
Τα προσωπικά δεδομένα στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες.  
Νομικά θέματα σε Ιστολόγια/ Κοινωνικά δίκτυα.  
Domain Names.  
Πνευματικά δικαιώματα στο Διαδίκτυο.  
Ηλεκτρονικό έγκλημα.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Τελική γραπτή εξέταση.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

68400995 Ευρωπαϊκό δίκαιο του διαδικτύου, Τύπος: Σύγγραμμα, Jougleux Philippe, 2017, Σάκκουλας Εκδόσεις Α.Ε., ISBN: 9789605684600

77111397 Διαδίκτυο, Η/Υ & τηλεπικοινωνίες στο ελληνικό δίκαιο, Τύπος: Σύγγραμμα, Ζέκος Γεώργιος Ι., 2017, Σάκκουλας Εκδόσεις Α.Ε., ISBN: 9789605687410

### Συμπληρωματικό υλικό



**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό | **Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 |

**Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαμάτας Ελευθέριος

## Μαθησιακά αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι να εξοικειώσει τους φοιτητές με ειδικά θέματα στα δίκτυα υπολογιστών και επικοινωνιών, όπως τις δικτυακές τεχνολογίες που είναι κατάλληλες για μεγάλη κλίμακα δικτύων ή για εφαρμογές με ιδιαίτερες απαιτήσεις. Στόχος είναι ο φοιτητής να μπορεί να αξιολογεί και να επιλέγει την κατάλληλη τεχνική λύση ανάλογα με τις συνθήκες. Το μάθημα επικεντρώνεται σε ειδικά θέματα στα δίκτυα υπολογιστών και επικοινωνιών, προσφέροντας τις γενικές αρχές λειτουργίας, καθώς και τεχνικές λεπτομέρειες, χρήσιμες στην κατανόηση αλλά και στην αξιολόγηση αντιπροσωπευτικών τεχνολογιών και υποδομών. Το πρώτο μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει μια ανασκόπηση των ιδιαίτερων απαιτήσεων εφαρμογών και δικτυακών υπηρεσιών, όπως και βασικές πλευρές της αρχιτεκτονικής δικτύων υπολογιστών και επικοινωνιών. Στη συνέχεια καλύπτονται ειδικές δικτυακές τεχνολογίες, όπως το DSL, τα τοπικά δίκτυα, το IPv6 και τα ασύρματα δίκτυα αισθητήρων. Το μάθημα περιλαμβάνει μια πρώτη επαφή με νέες τεχνολογίες δικτύων που χρησιμοποιούνται ή βρίσκονται στη διαδικασία έρευνας, όπως τα κινητά δίκτυα πέμπτης γενιάς (5G Networks) και τα δίκτυα που ορίζονται μέσω λογισμικού (Software-Defined Networks). Το μάθημα δίνει έμφαση στην εργαστηριακή άσκηση χρησιμοποιώντας προσομοιωτές και εξομοιωτές δικτύων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοήσει βασικές πλευρές τις αρχιτεκτονικής των δικτύων υπολογιστών και επικοινωνιών, μέσα από τη γνώση της αρχιτεκτονικής του Διαδικτύου και την ανάλυση των επιμέρους επιπέδων της τελευταίας.
- Να κατανοήσει βασικά και ειδικά δικτυακά πρωτόκολλα μέσα από το πρίσμα του αντίκτυπου που έχουν στην απόδοση διαφορετικών εφαρμογών, αλλά και σε διαφορετικά δικτυακά περιβάλλοντα (π.χ. ασύρματα δίκτυα αισθητήρων).
- Να κατανοήσει και να αξιολογήσει εναλλακτικές τεχνολογικές προτάσεις (π.χ. τα δίκτυα που ορίζονται μέσω λογισμικού σε σχέση με παραδοσιακά δίκτυα, το IPv6 σε σχέση με το IPv4 κ.α.) μέσα από την θεωρία και την εφαρμογή εργαστηριακών ασκήσεων.

## Περιεχόμενο μαθήματος

Το περίγραμμα ύλης του μαθήματος ακολουθεί:

- Βασικά θέματα στα Δίκτυα υπολογιστών και επικοινωνιών: αρχιτεκτονική του Διαδικτύου, βασικά πρωτόκολλα και ειδικές απαιτήσεις εφαρμογών.
- Εργαλεία διαχείρισης δικτύων (π.χ. wireshark, ping, traceroute κ.α.).
- Εισαγωγή στην προσομοίωση, εξομοίωση και το πραγματικό πείραμα σε σχέση με τις δικτυακές τεχνολογίες. Μονάδες μέτρησης της απόδοσης.
- Μελέτη εναλλακτικών τρόπων σύνδεσης οικιακού τοπικού δικτύου στο Διαδίκτυο και η Ψηφιακή Γραμμή Συνδρομητή (DSL).
- Τεχνολογίες τοπικών δικτύων.
- Τα δίκτυα που ορίζονται μέσω λογισμικού (Software-Defined Networks, SDNs) και ο εξομοιωτής Mininet.
- Συγκριτική παρουσίαση του IPv6 σε αντιπαραβολή με το IPv4.
- Ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και πρακτική εξάσκηση με το περιβάλλον contiki.
- Τεχνολογίες ελαφριάς εικονικοποίησης για την επίλυση δικτυακών προβλημάτων (π.χ. Containers).

## Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:

- θεωρητικές ερωτήσεις
- ασκήσεις
- ερωτήσεις πάνω στις εργαστηριακές ασκήσεις

Προαιρετικές ατομικές - ομαδικές εργασίες, για επιπρόσθετο βαθμό (bonus).

## Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

21492 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΣΑΟΥΣΙΔΗΣ, ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΜΑΜΑΤΑΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΨΑΡΡΑΣ, ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΚΟΣΜΙΔΗΣ, ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

13954 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ: ΜΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΣΚΟΠΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, LARRY L. PETERSON, BRUCE S. DAVIE

## Συμπληρωματικό υλικό

IEEE/ACM Transactions on Networking

Elsevier Computer Networks

IEEE Communications Magazine  
Elsevier Computer Communications  
Elsevier Computer Networks  
Elsevier Ad Hoc Networks  
Wiley International Journal on Communication Systems  
Wiley Wireless Communications and Mobile Computing

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Ψάννης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή περάτωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- να διαχειρίζεται προγράμματα ενοποιημένων συστημάτων επικοινωνιών
- να διακρίνει, να περιγράφει και να εφαρμόζει τις βασικές δομές δικτύων πρόσβασης νέας γενεάς
- να αξιοποιεί συστήματα επικοινωνιών και δικτύων δεδομένων
- να υλοποιεί σύγχρονες εφαρμογές συστημάτων επικοινωνιών : Διαδίκτυο των αντικειμένων, υπολογιστική νέφους και Μεγάλα Δεδομένα και Αναλυτική (Big Data Analytics)

### Περιεχόμενο μαθήματος

Συστήματα και Δίκτυα πρόσβαση Νέας Γενεάς, Πολυμεσικές Επικοινωνίες, Συνεργατικές εφαρμογές στο διαδίκτυο, Ασύρματες επικοινωνίες, Δίκτυα κινητών και προσωπικών επικοινωνιών, Θεωρία της Πληροφορίας, Αλγόριθμοι και εφαρμογές συστημάτων επικοινωνιών : υπολογιστική νέφους (Cloud computing) –διαδίκτυο αντικειμένων (internet of things) –μεγάλα δεδομένα (BIG DATA)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- Υποχρεωτικές εργασίες προγραμματισμού: δεκαπενθήμερες ασκήσεις (40%) ή τελική εργασία (50%)
- Γραπτή αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου (50% ή 60% ανάλογα με τον τύπο των εργασιών)

Μέθοδοι Γραπτής Αξιολόγησης:

Γραπτή εξέταση που περιλαμβάνει θεωρητικές ερωτήσεις και ανάπτυξη προγραμμάτων.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

[91697054]: Internet of Things [electronic resource], Bouhai

[80501132]: Internet of Things and Data Analytics Handbook [electronic resource], Geng

[21391]: ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΑΣ, ΧΡΗΣΤΟΣ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ ΚΩΤΟΥΛΑΣ, ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΞΕΝΙΚΟΣ, ΠΕΤΡΟΣ ΒΟΥΔΔΑΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΧΕΛΙΩΤΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΓΑΠΙΟΥ, ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ ΔΟΥΚΟΓΛΟΥ

[12270]: Ασύρματες επικοινωνίες, Rappaport Theodore

[50658783]: Cloud Computing Αρχές, Τεχνολογία και Αρχιτεκτονική 1η Εκδ., Ricardo Puttini, Thomas Erl, Zaigham Mahmood

[13914]: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ Β. ΞΥΛΩΜΕΝΟΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ Κ. ΠΟΛΥΖΟΣ

[50657185]: Κινητές Τεχνολογίες, Δαμιανός Γαβαλάς, Βλάσης Κασαπάκης, Θωμάς Χατζηδημήτρης

[7983]: Το Δίκτυο κινητής τηλεφωνίας GSM, Λούβρος Σπυρίδων - Κούγιας Ιωάννης

[41963074]: Το Δίκτυο LTE, Λούβρος Σπυρίδων

[12401966]: Θεωρία της Πληροφορίας, David Luenberger

### Συμπληρωματικό υλικό

Διαφάνειες μαθήματος, Προτεινόμενα sites, Ιστοσελίδα μαθήματος.

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Κανταρίδου Ζωή

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ικανοί:

1. Να συνθέσουν το βιογραφικό σημείωμα τους και τη συνοδευτική επιστολή στην αγγλική
2. Να αντιμετωπίσουν ερωτήσεις προσωπικής συνέντευξης εργασίας
3. Να επιχειρηματολογήσουν σε επαγγελματικό περιβάλλον
4. Να συντάξουν κείμενα αλληλογραφίας στην αγγλική
5. Να εκφράσουν τα κίνητρα τους για μεταπτυχιακές σπουδές στην αγγλική (motivation letter)
6. Να συνδυάζουν πληροφορίες και να συνθέτουν δικό τους επίσημο ακαδημαϊκό κείμενο σχετικό με το αντικείμενο σπουδών τους
7. Να παρουσιάσουν προφορική εργασία στην αγγλική.

### Περιεχόμενο μαθήματος

5 εβδ: Επαγγελματικές δεξιότητες: ανάλυση αγγελιών εργασίας, σύνταξη βιογραφικού σημειώματος, εξάσκηση στις ερωτήσεις συνέντευξης εργασίας, διεθνές επιχειρηματικό περιβάλλον και διαπολιτισμική επικοινωνία

5 εβδ: τεχνικές προφορικών παρουσιάσεων, διαπραγματεύσεις, επιχειρηματολογία

2 εβδ: εξάσκηση στη σύνταξη κειμένου εκδήλωσης ενδιαφέροντος για μεταπτυχιακές σπουδές (motivation letter)

1 εβδ: (αυτό-) αξιολόγηση γνώσεων (δυο γραπτές πρόοδοι) και παρουσίαση προφορικών εργασιών

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλική

Το μάθημα αξιολογείται εξ' ολοκλήρου με εργασίες:

- σύνταξη βιογραφικού σημειώματος, συνοδευτικής επιστολής, απάντηση σε ερωτήσεις συνέντευξης εργασίας
- σύνταξη κειμένου εκδήλωσης ενδιαφέροντος για μεταπτυχιακές σπουδές (motivation letter)
- προφορική παρουσίαση θέματος
- επιχειρηματολογία

Η προφορική παρουσίαση αξιολογείται με βάση το περιεχόμενο, χρήση ακαδημαϊκού λεξιλογίου, τρόπο παρουσίασης και επαφής με το ακροατήριο. Οι φοιτητές λαμβάνουν λεπτομερή ανατροφοδότηση σε σχέση με τη χρήση της γλώσσας και το περιεχόμενο στις γραπτές εργασίες τους.

Ο τρόπος εξέτασης τα κριτήρια αξιολόγησης και η βαρύτητα τους ανακοινώνονται στον ιστότοπο του μαθήματος στην αρχή του εξαμήνου.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

86198958 Business english at university, Τύπος: Σύγγραμμα, ΚΑΝΤΑΡΙΔΟΥ ΖΩΗ, ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΙΡΙΣ, ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΠΟΛΥΞΕΝΗ, 2019, ΑΝΙΚΟΥΛΑ, ISBN: 9789605160678

41959807 RESEARCH READING AND WRITING SKILLS, Τύπος: Σύγγραμμα, ΡΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΙΡΙΣ, 2014, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ISBN: 978-960-8396-92-0

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DA191/>

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κοινό |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Σαμαράς Νικόλαος, Σιφαλέρας Άγγελος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα στοχεύει σε μια εισαγωγή στα μοντέλα βελτιστοποίησης δικτύων και στον ακεραίο προγραμματισμό. Θα δοθεί έμφαση στη μαθηματική μοντελοποίηση αλλά και στις εφαρμογές βελτιστοποίησης δικτύων. Οι φοιτητές/τριες που ολοκληρώνουν με επιτυχία το μάθημα θα έχουν αποκτήσει:

- κατανόηση των μαθηματικών μοντέλων βελτιστοποίησης δικτύων και ακεραίου προγραμματισμού,
- ικανότητες αλγοριθμικής επίλυσης προβλημάτων διακριτής βελτιστοποίησης και μοντελοποίησης σύνθετων εφαρμογών,
- εμπειρία σχετικά με την πληθώρα εφαρμογών συνδυαστικής βελτιστοποίησης σε διάφορους τομείς όπως, π.χ., Πληροφορική, Τηλεπικοινωνίες, Δίκτυα μεταφορών και διανομών, κ.α..

### Περιεχόμενο μαθήματος

Τεχνικές μοντελοποίησης προβλημάτων ακεραίου προγραμματισμού,  
Αλγόριθμος κλάδου & φραγής για την επίλυση προβλημάτων ακεραίου προγραμματισμού,  
Δυναμικός προγραμματισμός για την επίλυση προβλημάτων συνδυαστικής βελτιστοποίησης,  
Το πρόβλημα των ελαχίστων δρόμων,  
Το πρόβλημα του ελαχίστου δένδρου καλύμματος,  
Το πρόβλημα της εύρεσης μεγίστης ροής,  
Το πρόβλημα της εύρεσης ροής ελαχίστου κόστους,  
Ειδικά προβλήματα όπως δένδρα Steiner και το πρόβλημα του πλανόδιου πωλητή,  
Χρήση λογισμικών πακέτων βελτιστοποίησης (π.χ., η γλώσσα μοντελοποίησης AMPL και ο λύτης Gurobi).

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η γλώσσα αξιολόγησης είναι στην Ελληνική. Η μέθοδος αξιολόγησης αφορά σε γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Επιπλέον δε, ανακοινώνονται στην αρχή κάθε εξαμήνου προαιρετικές προγραμματιστικές εργασίες ανά φοιτητή.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

1827 ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΠΑΠΑΡΙΖΟΣ Κ., ΣΑΜΑΡΑΣ Ν., ΣΙΦΑΛΕΡΑΣ Α., 2009, ΖΥΓΟΣ, ISBN: 978-960-8065-68-0

22762766 ΔΙΑΚΡΙΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΜΗΛΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΜΟΥΡΤΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, 2012, ΟΠΑ, ISBN: 978-960-9443-13-5

11031 Εφαρμοσμένος μαθηματικός προγραμματισμός, Τύπος: Σύγγραμμα, Βασιλείου Παναγιώτης - Χρήστος, 2001, Ζήτη, ISBN: 960-431-716-4

### Συμπληρωματικό υλικό

Korte B. & Vygen J., Combinatorial Optimization: Theory and Algorithms, 4th ed., Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Series: Algorithms and Combinatorics (Vol. 21), 2007.

Lee J., A First Course in Combinatorial Optimization, Series: Cambridge Texts in Applied Mathematics (No. 36), 2004.

Cook W.J., Cunningham W.H., Pulleyblank W.R. and Schrijver A., Combinatorial Optimization, John Wiley and Sons, New York, 1998.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI114/>

## ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ) (ΠΛ0824) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Σταυρόπουλος Αντώνιος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες του κόστους και των προϋπολογισμών. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει κατανοήσει τον τρόπο συμπλήρωσης εγγράφων για την εύρεση του κόστους και των διαφόρων προϋπολογισμών.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Διάκριση μεταξύ Χρηματοοικονομικής Λογιστικής, Διοικητικής Λογιστικής και Κοστολόγησης.  
Προϋπολογιστικός έλεγχος, προϋπολογισμοί.  
Βασικές έννοιες κοστολόγησης.  
Πορεία κοστολόγησης προϊόντων, εμπορευμάτων και υπηρεσιών.  
Παραδείγματα κοστολόγησης έτοιμων προϊόντων, ημιτελών υποπροϊόντων και ελλειμμάτων.  
Αποτίμηση προϊόντων, ενημέρωση καρτελών προϊόντα σε τρίτους.  
Ποσοτική και κατ' αξίαν διακίνηση από την πρώτη ύλη μέχρι το έτοιμο προϊόν.  
Προϋπολογιστικό κόστος παραγωγής.  
Μηνιαία και ετήσια κοστολόγηση με παραδείγματα.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση γίνεται μέσω γραπτής εξέτασης (επίλυση ασκήσεων) (100%).  
Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

86199169 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ, Α. ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΟΣ, Γ. ΔΡΟΓΑΛΑΣ, Μ. ΠΑΖΑΡΣΚΗΣ, 2019, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΦΟΙ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΟΥ Ο.Ε., ISBN: 978-618-83370-8-4

77119539 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ, ΘΕΩΡΙΑ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ, Αναστάσιος Χατζής, 2018, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΓΑΘΗ ΚΟΥΛΙΔΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε., ISBN 978-618-83921-0-6

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI169/>

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Φουληράς Παναγιώτης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- να γνωρίζουν περισσότερες λεπτομέρειες για τα βασικά πρωτόκολλα δικτύων υπολογιστών, καθώς και το Socket API σε πολλαπλές γλώσσες προγραμματισμού
- να μάθουν πώς λειτουργεί ένας δρομολογητής, το NAT, καθώς και λεπτομέρειες σχετικά με δίκτυα VPN
- να χρησιμοποιούν βασικά εργαλεία για σύλληψη και ανάλυση πακέτων δικτυακών ροών, χαρτογράφηση δικτύων υπολογιστών, αλλά και τρόπους χρήσεώς τους ως βασικό βοήθημα στην διάγνωση προβλημάτων σε ένα τυπικό δίκτυο υπολογιστών μέσα από παραδείγματα
- να κατανοήσουν την έννοια της ποιότητας υπηρεσιών και πώς αυτή μετράται σύμφωνα με διεθνή πρότυπα
- να χρησιμοποιούν βασικούς προσομοιωτές ώστε να αποτελέσουν σημαντικό εφόδιο για τον σχεδιασμό και ανάπτυξη δικτύων
- να εφαρμόσουν συγκεκριμένες πρακτικές για τον σχεδιασμό, στελέχωση και διαχείριση ενός δικτύου υπολογιστών, καθώς και στοιχεία διαχείρισης καταστροφών.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στην Μεθοδολογία για Ανάπτυξη και Διαχείριση Δικτύων, FCAPS.

Επισκόπηση Δικτύων και Βασικών Πρωτοκόλλων.

Εργαλεία παρακολούθησης Δικτύων. Απλά εργαλεία (ping, traceroute, ipconfig, netstat, nslookup). Πίνακες δρομολογήσεως στα βασικά Λ/Σ. Wireshark και φίλτρα. Συγκεκριμένα παραδείγματα. MRTG & RRDtool, nmap, κλπ.

Προσομοίωση Δικτύων (ns-3, OMNeT++, Riverbed Modeler).

Πολυμεσικά Δίκτυα και Ποιότητα Υπηρεσιών. Κύρια πρωτόκολλα (RTSP, RTP, RTCP, SIP, SDP) και πρότυπα IETF για την μέτρηση αποδοτικότητας και QoS.

Βασικά Στοιχεία Διαχείρισης Δικτύων Υπολογιστών (Μηχανισμοί παρακολούθησης, Μέθοδοι διακίνησης τέτοιων πληροφοριών, Τεκμηρίωση υπάρχοντος δικτύου, Πολιτικές ασφάλειας, Διαδικασίες για Ανάνηψη από Καταστροφές, κλπ.)

Προβλήματα Διαχείρισης και Αντιμετώπισή τους.

Στελέχωση και Οργάνωση Κέντρου Διαχείρισης Δικτύων.

Αξιολόγηση Δικτύων.

Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Δικτύων. Βασικές τεχνικές (ιεραρχική προσέγγιση, Cisco SAFE, κλπ).

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Ατομική Εργασία (περιλαμβάνει προγραμματισμό). Παρουσιάσεις επιλεγμένων θεμάτων.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

1834 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Μια Πρακτική Προσέγγιση, Τύπος: Σύγγραμμα, ΦΟΥΛΗΡΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, 2009, ΖΥΓΟΣ, ISBN: 978-960-8065-66-6

Ελεύθερο Σύγγραμμα

320059 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, ΦΟΥΛΗΡΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, 2016, ISBN: 978-960-603-191-5

### Συμπληρωματικό υλικό

Εργαλεία παρακολουθήσεως και προσομοιώσεως Δικτύων Η/Υ, καθώς και επιστημονικά άρθρα διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή.

"Computer Networking: A Top-Down Approach", 8th Edition, J. Kurose, K. Ross, Pearson, 2021

"Site Reliability Engineering: How Google Runs Production Systems", N. Murphy et al., O'Reilly, 2016

"Troubleshooting with Wireshark: Locate the Source of Performance Problems", L. Chappell et al., Laura Chappell University, 2014

"Wireshark 101: Essential Skills for Network Analysis - Second Edition: Wireshark Solution Series", L. Chappell, G. Combs, Laura Chappell University, 2017

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI108/>

## ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ (ΠΛ0827-1) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Σακελλαρίου Ηλίας

**Συνδιδασκαλία με το ομότιτλο μάθημα του 6<sup>ου</sup> εξαμήνου.**



**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Στειακάκης Εμμανουήλ

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να κατανοήσουν τον ρόλο και τη σημασία της λειτουργίας της παραγωγής, τόσο σε μεταποιητικές όσο και σε επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών
- να αναλύσουν τις διαδικασίες προγραμματισμού και ελέγχου της παραγωγής προϊόντων ή/και υπηρεσιών
- να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τις ποσοτικές μεθόδους και τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη διοίκηση παραγωγής

### Περιεχόμενο μαθήματος

Η λειτουργία της παραγωγής – Σχέση με τις άλλες λειτουργίες της επιχείρησης  
Διαφορές ανάμεσα στις μεταποιητικές επιχειρήσεις και τις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών  
Χρήση τεχνολογιών της πληροφορικής στη λειτουργία της παραγωγής – Τα συστήματα CAD (Computer Aided Design) και CAM (Computer Aided Manufacturing) – Τα ευέλικτα βιομηχανικά συστήματα FMS (Flexible Manufacturing Systems) – Η Ολοκληρωμένη Βιομηχανική Παραγωγή CIM (Computer Integrated Manufacturing) – Αξιοποίηση της ρομποτικής τεχνολογίας.  
Ζήτηση και παραγωγική δυναμικότητα – Μέθοδοι πρόβλεψης ζήτησης – Αξιολόγηση των προβλέψεων – Τρόποι αντιμετώπισης των μεταβολών της ζήτησης  
Χωροταξικός σχεδιασμός – Μέθοδοι διακίνησης υλικών – Ελαχιστοποίηση του κόστους διακίνησης υλικών – Χωροταξικές διατάξεις – Σχεδίαση χωροταξίας εργοστασίου με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή  
Προγραμματισμός και έλεγχος παραγωγής – Προσδιορισμός μεγέθους παρτίδας παραγωγής  
Προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών MRP (Material Requirements Planning) – Το σύστημα MRP II (Manufacturing Resources Planning) – Η φιλοσοφία Just in Time – Η τεχνική Kanban – Το σύστημα της Βελτιστοποιημένης Τεχνολογίας Παραγωγής OPT (Optimized Production Technology)  
Συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων – Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και προγραμματισμός αποθεμάτων – Ανάλυση του κόστους διαχείρισης αποθεμάτων – Το μοντέλο Οικονομικής Ποσότητας Παραγγελίας  
Διαχείριση έργου – Διάγραμμα Gantt – Η τεχνική PERT (Program Evaluation and Review Technique) στα πλαίσια του χρονικού προγραμματισμού ενός έργου – Η τεχνική CPM (Critical Path Method) στα πλαίσια του οικονομικού προγραμματισμού ενός έργου.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτή ατομική εργασία (προαιρετική) και παράδοσή της χωρίς παρουσίαση – Γραπτή εξέταση  
Το syllabus του μαθήματος αναρτάται στον ιστότοπο του μαθήματος, όπου αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης του μαθήματος

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

59382666 Διοίκηση Παραγωγής και Υπηρεσιών, Τύπος: Σύγγραμμα, Στειακάκης Εμμανουήλ- Κωφίδης Νίκος, 2016, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-608-2

68402905 Διοίκηση Παραγωγής Ο Σχεδιασμός Παραγωγικών Συστημάτων - Β' Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Παππής Κώστας Π., 2017, UNIBOOKS IKE, ISBN: 9786185304218

94644631 Διοίκηση παραγωγικών συστημάτων, Τύπος: Σύγγραμμα, Δημητριάδης Σωτήριος Γ., Μιχιώτης Αθανάσιος Ν., 2020, Κριτική, ISBN: 978-960-586-334-0

### Συμπληρωματικό υλικό

Διοίκηση Συστημάτων Παραγωγής, Λ. Λιαρμακόπουλος, Αγραφιώτου Χρυσούλα, Αθήνα, 2010, ISBN: 960-91327-0-7

Διοίκηση Παραγωγής, Βασικές αρχές του προγραμματισμού και της ρύθμισης παραγωγής, S. Kiener, N. Maier-Scheubeck, R. Obermaier, M. Weib, Προπομπός, Αθήνα

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI135/>

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ρεφανίδης Ιωάννης

### Μαθησιακά αποτελέσματα

#### Γνώσεις

- Μοντελοποίηση παιγνίων
- Κατανόηση σημείων ισορροπίας για τους διάφορους τύπους παιγνίων

#### Δεξιότητες

- Αναγνώριση καταστάσεων παιγνίων σε πραγματικά προβλήματα και μοντελοποίηση τους
- Επίλυση παιγνίων με εύρεση των σημείων ισορροπίας

#### Ικανότητες

- Ικανότητα στρατηγικής ανάλυσης καταστάσεων σε ανταγωνιστικά περιβάλλοντα και λήψης αποφάσεων

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Αναπαράσταση παιχνιδιών. Κανονική/στρατηγική μορφή. Εκτακτική μορφή.
- Στρατηγικές. Κυριαρχία και επιλυσιμότητα κυριαρχίας.
- Ισορροπία Nash. Δυσωπώλιο Cournot. Καρτέλ. Η τραγωδία των κοινών. Μικτές στρατηγικές.
- Δυσωπώλιο Bertrand.
- Αναμενόμενη χρησιμότητα. Αποστροφή ρίσκου.
- Παιχνίδια με μη-ταυτόχρονες κινήσεις. Προς τα πίσω επαγωγή. Τέλεια ισορροπία Nash για υποπαίγνια.
- Επαναλαμβανόμενα παιχνίδια. Πεπερασμένα και άπειρα παίγνια. Στρατηγική ενεργοποίησης. Επιεικείς στρατηγικές. Το κοινό θεώρημα. Δυναμικά παιχνίδια.
- Παιχνίδια με ελλιπή πληροφόρηση. Ισορροπία Bayes-Nash. Σχεδίαση μηχανισμών. Αρχή της αποκάλυψης. Δημοπρασίες.
- Συνεργατικά παίγνια, μεταφέρσιμη χρησιμότητα.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτές εξετάσεις (ελληνική γλώσσα) για το 100% του βαθμού, με δυνατότητα εκπόνησης εργασιών για επιπλέον 20%.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω)

35241 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, MARTIN J. OSBORNE, 2010, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-393-9

86056102 Θεωρία Παιγνίων, McCain Roger A., Έκδ. 1/2019, Broken Hill Publishers Ltd, ISBN 9789925575404

### Συμπληρωματικό υλικό

Διαφάνειες μαθήματος, υποδειγματικά λυμένες ασκήσεις, ιστότοπος μαθήματος.

- International Journal of Game Theory
- Games and Economic Behavior
- Artificial Intelligence
- Autonomous Agents and Multiagent Systems

## ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ (ΠΛ0506-1) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ρεφανίδης Ιωάννης

Συνδιδασκαλία με το μάθημα ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ (CSC602) του 6<sup>ου</sup> εξαμήνου.

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Σακελλαρίου Ηλίας

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Ο λογικός προγραμματισμός (ΛΠ) και ο Λογικός Προγραμματισμός με Περιορισμούς ανήκουν στις πλέον ενδιαφέρουσες σχολές προγραμματισμού, σημαντικά διαφορετικές από τις "κλασικές" σχολές του προστακτικού και του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός:

- να εξηγήει την διαφορετική προσέγγιση του δηλωτικού προγραμματισμού στην υλοποίηση αλγορίθμων, και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του Λογικού προγραμματισμού σε σχέση με τον προστακτικό,
- να διακρίνει ποια είδη εφαρμογών ή μέρη μεγαλύτερων εφαρμογών μπορούν να αναπτυχθούν σε σημαντικά μικρότερο χρόνο με την χρήση δηλωτικού προγραμματισμού,
- να περιγράφει και να μπορεί να εφαρμόσει διαδικασίες όπως η ενοποίηση όρων, καθώς και την χρήση των κατηγορημάτων ανώτερης τάξης,
- να σχεδιάσει και να υλοποιεί προγράμματα Λογικού Προγραμματισμού, εκμεταλλευόμενος τον μηχανισμό εκτέλεσης της γλώσσας, την διαδικασία ενοποίησης και ειδικότερα τεχνικές όπως αναδρομή και αφαίρεση διαδικασιών,
- να εξηγήσει την έννοια της μεταβλητής περιορισμών, του πεδίου της και των περιορισμών ως λογικών σχέσεων που εκφράζουν μερική πληροφορία για ένα πρόβλημα,
- να μπορεί να περιγράφει και να εξηγήσει τεχνικές επίλυσης περιορισμών,
- να μοντελοποιεί προβλήματα ως προβλήματα περιορισμών και να αναπτύσσει τις αντίστοιχες υλοποιήσεις τους σε ένα ισχυρό σύστημα CLP.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στον Λογικό Προγραμματισμό. Δηλωτικός προγραμματισμός. Κατηγορική Λογική πρώτης τάξης και Λογικά Προγράμματα. Σύνταξη Prolog προγραμμάτων, γεγονότα, κανόνες. Λογικές μεταβλητές, όροι και διαδικασία ενοποίησης. Εκτέλεση Προγράμματος -ερωτήσεις. Αρχή της ανάλυσης, Μηχανισμός Εκτέλεσης. Αποσφαλμάτωση. Αναδρομή ως μοντέλο υλοποίησης αλγορίθμων. Αριθμητικές πράξεις. Λίστες. Αποκοπή και έλεγχος εκτέλεσης. Κατηγορήματα ανώτερης τάξης (all solutions, μεταβλητή κλήση, άρνηση ως αποτυχία, δημιουργία όρων, μεταβολή μνήμης). Μοντελοποίηση και αναζήτηση σε γράφους. Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας και Γραμματικές. Προβλήματα ικανοποίησης περιορισμών. Η έννοια του περιορισμού σε μεταβλητές. Πεδία μεταβλητών. Επίλυση προβλημάτων περιορισμών. Υποστήριξη περιορισμών στο Λογικό Προγραμματισμό. Η γλώσσα ECLiPSe. Παραδείγματα κατηγοριών προβλημάτων (χρονοπρογραμματισμός, ανάθεση πόρων) και οι ειδικοί περιορισμοί που τα μοντελοποιούν.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική (Έλληνες φοιτητές).

Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλική (φοιτητές Erasmus).

Η αξιολόγηση περιλαμβάνει:

- Γραπτές Εξετάσεις στο τέλος του Εξαμήνου (70% της τελικής βαθμολογίας) (Συμπερασματική)
- Παράδοση εβδομαδιαίων εργαστηριακών προγραμματιστικών ασκήσεων (10% της τελικής βαθμολογίας) (Συμπερασματική - Διαμορφωτική)
- Δύο Γραπτές Εργασίες (20% της τελικής βαθμολογίας), οι οποίες περιλαμβάνουν σχεδίαση και ανάπτυξη προγραμμάτων Λογικού προγραμματισμού με περιορισμούς (Διαμορφωτική-Συμπερασματική)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- Ερωτήσεις κατανόησης μηχανισμών ενοποίησης και εκτέλεσης της Prolog
- Ερωτήσεις κατανόησης κώδικα
- Μοντελοποίησης και Ανάπτυξης Προγραμμάτων

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από την αρχή του εξαμήνου στον ιστότοπο του μαθήματος και στο πρόγραμμα σπουδών.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

86200975 Prolog: Προγραμματισμός σε Λογική για Τεχνητή Νοημοσύνη - 2η έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Μανόλης Μαρακάκης, 2019, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 978-960-578-055-5

5417 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΝΤΑΣ ΣΤΗ ΛΟΓΙΚΗ - PROLOG, Τύπος: Σύγγραμμα, ΝΟΤΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, 2008, ΑΝΙΚΟΥΛΑ, ISBN: 9789608729384

#### *Ελεύθερα συγγράμματα*

320042 Τεχνικές Λογικού Προγραμματισμού, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΗΛΙΑΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΚΕΦΑΛΑΣ ΠΕΤΡΟΣ, ΣΤΑΜΑΤΗΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, 2016, ISBN: 978-960-603-246-2

320266 ΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΤΑΜΑΤΟΠΟΥΛΟΣ, 2016, ISBN: 978-960-603-335-3

#### **Συμπληρωματικό υλικό**

Apt, Krzystof R., Wallace, Mark G. "Constraint Logic Programming Using ECLiPSe", Cambridge University Press, 2007

Bratko, Prolog Programming for Artificial Intelligence, (4th edition), Addison Wesley, 2012, ISBN-13:9780273767299

Kowalski, Robert. Logic For Problem Solving, North-Holland, 1983 (from author's web page)

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI162/>

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ζάμπογλου Μάρκος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

#### Γνώσεις

- Αρχιτεκτονικές νευρωνικών δικτύων
- Μέθοδοι εκπαίδευσης
- Εναλλακτικές μέθοδοι μηχανικής μάθησης

#### Δεξιότητες

- Προετοιμασία δεδομένων
- Σχεδίαση και εκπαίδευση νευρωνικών δικτύων
- Αξιολόγηση μοντέλων

#### Ικανότητες

- Αυτόνομη εργασία και επίλυση προβλημάτων μηχανικής μάθησης σε νέα σύνολα δεδομένων
- Ανάλυση έργων επιστήμης δεδομένων, εργασία σε εταιρείες ως αναλυτής δεδομένων

### Περιεχόμενο μαθήματος

Μηχανική μάθηση. Μη-συμβολική τεχνητή νοημοσύνη. Μοντέλο τεχνητού νευρώνα.

Μάθηση με επίβλεψη. Perceptron. Ο κανόνας Δέλτα. Δίκτυα με προς τα εμπρός τροφοδότηση. Δίκτυα πολλών επιπέδων και ανάστροφη διάδοση σφάλματος. Δίκτυα με ανατροφοδότηση. Ορμή. Μεταβλητός ρυθμός μάθησης. Μέθοδοι συζυγών κλίσεων. Προβλήματα ταξινόμησης και παλινδρόμησης.

Προετοιμασία δεδομένων. Κανονικοποίηση πεδίων. Αντιμετώπιση ελλειπών τιμών.

Υπερπροσαρμογή. Η λεπίδα του Occam. Τροποποιημένη συνάρτηση σφάλματος. Πρόωρη διακοπή.

Βαθιά νευρωνικά δίκτυα.

Μάθηση χωρίς επίβλεψη. Ομαδοποίηση. Κανόνας Kohonen. Χάρτες αυτοοργάνωσης.

Μάθηση χωρίς μοντέλο. Μέθοδος πλησιέστερων γειτόνων. Ακτινικά δίκτυα. Πιθανοτικά δίκτυα. Συστήματα συστάσεων.

Δυναμικά δίκτυα. Χρονοσειρές. Δίκτυα Hopfield.

Συστήματα ελέγχου. Στοιχεία καθυστέρησης και γραμμικοί νευρώνες. Γραμμικά φίλτρα.

Γενετικοί αλγόριθμοι & αλγόριθμοι σμήνους. Εφαρμογή σε εκπαίδευση νευρωνικών δικτύων.

Εναλλακτικά μοντέλα μάθησης. Δένδρα απόφασης. Κανόνες κατηγοριοποίησης. Κανόνες συσχέτισης.

Μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γραπτές εξετάσεις (100%).

Προαιρετικές εργασίες για το σπίτι (μέχρι επιπλέον 20%).

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

9743 Νευρωνικά Δίκτυα και Μηχανική Μάθηση, Τύπος: Σύγγραμμα, Haykin Simon, 2010, Παπασωτηρίου, ISBN: 978-960-7182-64-7

13908 ΤΕΧΝΗΤΑ ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΑΡΑΣ, 2007, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-080-8

### Συμπληρωματικό υλικό

Διαφάνειες διαλέξεων. Υποδειγματικά λυμένες ασκήσεις.

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Χειμερινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |

**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5

**Διδάσκοντες:** Μαυρίδης Ιωάννης, Φουληράς Παναγιώτης, Μάστορας Θεόδωρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση φοίτησης στο συγκεκριμένο μάθημα, ο φοιτητής θα μπορεί να:

- Κατανοήσει τις τεχνολογίες και τη δομή ενός τυπικού blockchain, καθώς και τα πλεονεκτήματα, αλλά και τα μειονεκτήματά του
- Εκτιμήσει το ρόλο του blockchain στην ανάπτυξη συστημάτων κυβερνοασφάλειας και διαχείρισης εμπιστοσύνης
- Διακρίνει τις διαφορές μεταξύ των σημαντικότερων τεχνολογιών blockchain και των τύπων που υποστηρίζουν οι σημαντικότεροι πάροχοι σήμερα
- Κατανοήσει το τι είναι και από ποια συστατικά συντίθεται ένα ηλεκτρονικό συμβόλαιο, καθώς και τις περιπτώσεις όπου μπορεί να εφαρμοσθεί με επιτυχία και ιδιαίτερα σε συστήματα ασφάλειας πληροφοριών
- Αντιληφθεί τις νέες προκλήσεις, αλλά και ευκαιρίες που διανοίγονται στα νέα περιβάλλοντα τεχνολογίας, όπως το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT)
- Αναπτύξει γνώσεις και δεξιότητες σχεδιασμού και υλοποίησης κατακεντρωμένων εφαρμογών (DApps)

### Περιεχόμενο μαθήματος

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες

Αρχές κρυπτογραφίας και συναρτήσεων κατακερματισμού

Αρχές θεωρίας παιγνίων και δομών δεδομένων

Πώς λειτουργεί το Blockchain

Σύντομη παρουσίαση Bitcoin

Εισαγωγή στο Ethereum

Smart Contracts

EVM και εργαλεία ανάπτυξης

Αποκεντρωμένες Εφαρμογές - DApps (Decentralized Applications)

Μελέτη και ανάπτυξη κώδικα Javascript & Solidity

Μελέτη Περιπτώσεων και Παραδειγμάτων

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- Γραπτή εργασία και παρουσίαση (30%)
- Τελικό project (70%)

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από το άθροισμα της γραπτής εξέτασης και της ατομικής εργασίας.

### Συμπληρωματικό υλικό

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Σημειώσεις μαθήματος
2. "Beginning Blockchain", B. Singhal, G. Dhameja, P.S. Panda, APRESS, 2018.
3. "Mastering Blockchain: Distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained", I. Bashir, Packt Publishing, 2nd Edition, 2018.
4. "Solidity Programming Essentials", R. Modi, Pack Publishing, 2018.
5. "Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain", A. M. Antonopoulos, O'Reilly Media, 2nd edition (July 1, 2017).
6. "Mastering Ethereum: Building Smart Contracts and Dapps", A. M. Antonopoulos, O'Reilly Media, 2019.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Blockchains and Cryptocurrencies, InderScience
- JBBA, The Journal of The British Blockchain Association
- Computers and Security (COSE), Elsevier.
- ACM Transactions on Privacy and Security (TISSEC), ACM.
- Journal of Systems and Software (JSS), Elsevier.
- Security & Privacy, IEEE
- Future Generation Computer Systems, The International Journal of Grid Computing and eScience, Elsevier.
- IET Information Security, The Institution of Engineering and Technology.
- The Computer Journal, Oxford University Press.

Special Issues και επί μέρους άρθρα σε διάφορα Επιστημονικά Περιοδικά.

## ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ (ΠΛ0705-1) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Μαργαρίτης Κωνσταντίνος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- Να διακρίνει τις βασικές κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων υψηλών επιδόσεων και να τις συσχετίσει με κύριες ομάδες εφαρμογών.
- Να εξηγήσει τις κύριες προκλήσεις των διαφόρων υπολογιστικών συστημάτων για την επίτευξη υψηλών επιδόσεων, στο επίπεδο των επεξεργαστών και επιταχυντών γραφικών, της ιεραρχίας μνήμης και διασυνδεδετικών δικτύων.
- Να εξηγήσει και να εφαρμόσει τις βασικές μετρικές επιδόσεων σε θεωρητικό και πειραματικό επίπεδο.
- Να εφαρμόσει μεθοδολογίες αλγοριθμικών και προγραμματιστικών προτύπων στην ανάπτυξη εφαρμογών για συστήματα υψηλών επιδόσεων.
- Να υλοποιήσει προγραμματιστικά βασικές οικογένειες αλγορίθμων, να εκσφαλματώσει και να μετρήσει πειραματικά τις επιδόσεις τους σε περιβάλλοντα μοιραζόμενης, κατανεμημένης μνήμης και επιταχυντών γραφικών.

### Περιεχόμενο μαθήματος

- Αρχιτεκτονική συστημάτων υπολογιστών υψηλών επιδόσεων: Επεξεργαστές, ανυσματικοί επεξεργαστές, επεξεργαστές γραφικών. Συστήματα μοιραζόμενης μνήμης. Ιεραρχίες μνήμης, συνοχή κρυφής μνήμης, UMA/NUMA. Συστήματα κατανεμημένης μνήμης, διασυνδεδετικά δίκτυα. Σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα υψηλών επιδόσεων.
- Θεωρητική εκτίμηση και πειραματική ανάλυση επιδόσεων υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών. Μετρικές.
- Κύριες ομάδες αλγορίθμων και εφαρμογών υψηλών επιδόσεων.
- Γλώσσες και περιβάλλοντα προγραμματισμού συστημάτων υψηλών επιδόσεων.
- Αλγοριθμικά και προγραμματιστικά πρότυπα για την ανάπτυξη παράλληλων εφαρμογών υψηλών επιδόσεων. Μεθοδολογία και μελέτες περίπτωσης.
- Ανάπτυξη εφαρμογών σε υπολογιστικά συστήματα μοιραζόμενης μνήμης.
- Ανάπτυξη εφαρμογών σε υπολογιστικά συστήματα κατανεμημένης μνήμης.
- Ανάπτυξη εφαρμογών σε υπολογιστικά συστήματα επιταχυντών γραφικών και ανυσματικών επεξεργαστών.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις (70%) – Αξιολόγηση εργαστηριακών και θεωρητικών εργασιών (30%)

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

ερωτήσεις ανάπτυξης  
ασκήσεις

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

50656351 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ, Τύπος: Σύγγραμμα, PETER S. PACHECO, 2015, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-666-4

12279261 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΑΖΙΚΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ, Τύπος: Σύγγραμμα, DAVID B. KIRK, WEN-MEI W. HWU, 2010, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-423-3

94688993 Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός Και Παράλληλη Επεξεργασία, Τύπος: Σύγγραμμα, Ματαράς Δημήτριος, 2020, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-880-2

### Συμπληρωματικό υλικό

Τεχνικές Παράλληλου Προγραμματισμού, B.P.Lester (μτφ Κ.Γ. Μαργαρίτης), Πανεπιστημιακές Σημειώσεις.



## ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ (ΠΛ0620) – ΕΠ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Σταυρόπουλος Αντώνιος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα Φορολογία Φυσικών και Νομικών Προσώπων στοχεύει:

- στην εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες στη Φορολογία Φυσικών και Νομικών Προσώπων και την κατανόησή τους
- στη συμπλήρωση φορολογικών δηλώσεων για φυσικά πρόσωπα
- στη συμπλήρωση φορολογικών δηλώσεων για νομικά πρόσωπα
- στη λύση πραγματικών ασκήσεων για επιχειρήσεις και φυσικά πρόσωπα.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Έσοδα και φορολογία κερδών από βιβλία Β' και Γ' κατηγορίας.

Εισοδήματα από μισθωτές υπηρεσίες, γεωργικές επιχειρήσεις, ακίνητα, τόκους, κλπ.

Ατομική δήλωση φυσικών προσώπων Ε1, Ε2, Ε3, Ε9.

Το μάθημα συνδυάζει θεωρητικά και πρακτικά παραδείγματα φορολογίας.

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Η αξιολόγηση γίνεται μέσω γραπτής εξέτασης (επίλυση ασκήσεων) (100%).

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω):

102072336, ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ - ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ - ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ - ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΗΛΩΣΕΙΣ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, ΙΩΑΝΝΗΣ Δ. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ, ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ Δ. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ι. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ, 2021, ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΚΑΙ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ Ο.Ε., ISBN: 978-960-9781-32-9  
68377911 Φορολογική Λογιστική, τόμος Β, 2η έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Τόμος: 2, Γκίνογλου Δημήτριος, 2017, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789963274826

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστοσελίδα μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI171/>

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Σουραβλάς Σταύρος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι να εξοικειώσει τους φοιτητές με ειδικά θέματα ψηφιακής σχεδίασης και αρχιτεκτονικής Η/Υ και στον τρόπο μοντελοποίησης των συστημάτων με χρήση γλώσσας περιγραφής υλικού (HDL). Στόχος είναι ο φοιτητής να μπορεί να αξιολογεί και να επιλέγει την κατάλληλη τεχνική μοντελοποίησης ενός ψηφιακού συστήματος ή κάποιας αρχιτεκτονικής και να την υλοποιεί. Στο πρώτο μέρος του μαθήματος περιγράφονται συσκευές προγραμματιζόμενης λογικής (από απλές PLA, μέχρι τις πολύπλοκες FPGA) και αναλύεται η οργάνωση και ο τρόπος λειτουργίας τους. Στο δεύτερο μέρος γίνεται παρουσίαση της γλώσσας περιγραφής υλικού VHDL και, ειδικότερα, παρουσιάζονται οι οντότητες και αρχιτεκτονικές, η διαχείριση της προσομοίωσης και οι βασικοί τρόποι περιγραφής ενός κυκλώματος (ροή δεδομένων, αλγόριθμοι και δομικές περιγραφές). Το μάθημα δίνει έμφαση στην εργαστηριακή άσκηση χρησιμοποιώντας προσομοιωτές της γλώσσας.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοήσει βασικές πλευρές τις αρχιτεκτονικής ενός συστήματος υπολογιστών.
- Να κατανοήσει τη δομή και οργάνωση των συσκευών προγραμματιζόμενης λογικής.
- Να κατανοήσει και να υλοποιήσει περιγραφές λογικών κυκλωμάτων, αξιολογώντας ποια από τις διαθέσιμες μορφές είναι καταλληλότερη.
- Να προσομοιώνει ένα ψηφιακό σύστημα και να ερμηνεύει τα αποτελέσματα της προσομοίωσης.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Συνδυαστικά κυκλώματα

Σύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα: flip-flops

Υλοποιήσεις κυκλωμάτων με flip-flops (JK, D, T), μετρητές, καταχωρητές, ανιχνευτές ακολουθιών

Οργάνωση RAM

Προγραμματιζόμενοι λογικοί πίνακες (PLAs) και προγραμματιζόμενοι πίνακες λογικής (PALs)

Πολύπλοκες συσκευές προγραμματιζόμενης λογικής (CPLDs)

Επί τόπου προγραμματιζόμενοι πίνακες πυλών (FPGAs), οργάνωση και υλοποίηση κυκλωμάτων σε FPGA

Η γλώσσα (VHDL)

Τεχνικές μοντελοποίησης, προσομοίωση, ερμηνεία αποτελεσμάτων

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Τελική γραπτή εξέταση: 100%

### Βιβλιογραφία

(Ενα από τα παρακάτω):

18548869 Ψηφιακά Συστήματα - Μοντελοποίηση και Προσομοίωση με τη Γλώσσα VHDL, Σταύρος Σουραβλάς, Μάνος Ρουμελιώτης, 2008, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., ISBN: 978-960-418-155-1

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/DAI200/>

## ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (AIC401) – ΔΤ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Κοκκινίδης Κωνσταντίνος-Ηρακλής

**Συνδιδασκαλία με το ομότιτλο μάθημα του 4<sup>ου</sup> εξαμήνου.**

## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ISE801) – ΔΤ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Δασίλας Απόστολος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Να αναγνωρίζουν και κατανοούν τους βασικότερους χρηματοοικονομικούς κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.
- Να μετρούν τους κινδύνους των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.
- Να αντιλαμβάνονται τις τεχνικές διαχείρισης χρηματοοικονομικών κινδύνων.
- Να εφαρμόζουν τεχνικές διαχείρισης χρηματοοικονομικών κινδύνων.

Το μάθημα αποσκοπεί στις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Αυτόνομη εργασία

### Περιεχόμενο μαθήματος

1. Κίνδυνοι των Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων
2. Κίνδυνος Επιτοκίου
3. Πιστωτικός Κίνδυνος
4. Κίνδυνος Ρευστότητας
5. Συναλλαγματικός Κίνδυνος
6. Κίνδυνος Επικράτειας ή Χώρας
7. Κίνδυνος Αγοράς
8. Κίνδυνος Εκτός Ισολογισμού
9. Τεχνολογικοί και Λοιποί Λειτουργικοί Κίνδυνοι
10. Εξασφάλιση Καταθέσεων και Άλλες Εγγυήσεις Υποχρεώσεων
11. Κεφαλαιακή Επάρκεια
12. Τιτλοποίηση και Πώληση Δανείων
13. Χρηματοοικονομική Τεχνολογία (FinTech)

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Τελική γραπτή εξέταση: 100%

Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν: ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις ανάπτυξης, ασκήσεις.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Ένα από τα παρακάτω:)

68373099, Διοίκηση Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων και Διαχείριση Κινδύνων, Τύπος: Σύγγραμμα, Saunders Anthony, Cornett Marcia, 2017, Εκδόσεις Broken Hill, ISBN: 9789963274383

77119047, Διαχείριση Κινδύνων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου, Τύπος: Σύγγραμμα, Κιόχος Πέτρος, Παναγόπουλος Αναστάσιος, Κυρμίζογλου Παντελής, Εκδόσεις Ελένη Κιόχου, ISBN: 978-618-81412-4-7

### Συμπληρωματικό υλικό

Ιστοτόπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/UNI176/>

## ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΠΛ0741) – ΔΤ

**Εξάμηνο:** 8<sup>ο</sup> (Εαρινό) | **Τύπος μαθήματος:** Επιλογής Κατεύθυνσης |  
**Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας:** 3 | **Πιστωτικές Μονάδες (ECTS):** 5  
**Διδάσκοντες:** Ταμπούρης Ευθύμιος

### Μαθησιακά αποτελέσματα

Το μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ανάπτυξη των ακόλουθων γενικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

Επίλυση επιχειρηματικών προβλημάτων και εκμετάλλευσης ευκαιριών

Λήψη αποφάσεων

Οργανωτικότητα, συνεργασία, συνεργατική μάθηση

Παρουσίαση και υπεράσπιση θέσεων σε ακροατήριο

Συγγραφή κειμένων (writing skills)

Ομαδική εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

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

Ανακαλούν τη λειτουργικότητα, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ενός εύρους προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων.

Χρησιμοποιούν στην πράξη τα πληροφοριακά αυτά συστήματα.

### Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα στοχεύει στην κατανόηση της χρήσης και της σημασίας (προηγμένων) Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ) για την επίλυση επιχειρηματικών προβλημάτων και την εκμετάλλευση νέων ευκαιριών επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Το μάθημα εστιάζεται σε προηγμένα συστήματα υποστήριξης επιχειρηματικών λειτουργιών (π.χ. SAP S/4HANA) αλλά και στην αξιοποίηση των Μεγα-Δεδομένων (big data) με χρήση πληροφοριακών συστημάτων οπτικοποιήσεων και λήψης αποφάσεων (π.χ. SAP Lumira, Tableau και RapidMiner). Το μάθημα θα επικαιροποιείται τακτικά με νέες τεχνολογίες και συστήματα (π.χ. chatbots, γράφοι γνώσης κλπ).

Η δομή οργάνωσης του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες θεματικές ενότητες:

Εισαγωγή στα Προηγμένα Πληροφοριακά Συστήματα

Προηγμένα Επιχειρησιακά Πληροφοριακά Συστήματα

Προηγμένα Συστήματα Οπτικοποίησης Δεδομένων

Προηγμένα Συστήματα Αναλυτικής Δεδομένων

### Αξιολόγηση μαθησιακού έργου

Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης: Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται σε 2 κύρια κριτήρια με τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας:

Τελική Εξέταση: 50%

Εργασίες: 50%

Οι φοιτητές ενημερώνονται από την 1η διάλεξη σχετικά με τις υποχρεώσεις, την πολιτική βαθμολόγησης και τις απαιτήσεις των εργασιών. Στα πλαίσια του μαθήματος, οι φοιτητές (ομάδες 4-5 ατόμων) καλούνται να χρησιμοποιήσουν προηγμένα πληροφοριακά συστήματα για την αντιμετώπιση επιχειρηματικών προκλήσεων.

Στις αρχές του εξαμήνου, ανακοινώνονται οδηγίες καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης των εργασιών.

Μετά το πέρας των εξετάσεων, οι βαθμοί εξετάσεων και εργασιών ανακοινώνονται στο σύστημα ασύγχρονης τηλεκαίδευσης OpenClass ως πρόσθετο στοιχείο ανατροφοδότησης σχετικά με την τελική επίδοση των φοιτητών.

Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

### Βιβλιογραφία

(Δεν απαιτείται σύγγραμμα από τον ΕΥΔΟΞΟ. Θα δοθούν επαρκείς σημειώσεις.)

### Συμπληρωματικό υλικό

Εργαστηριακές σημειώσεις χρήσης για όλες τις εφαρμογές που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια του μαθήματος.

Ιστότοπος μαθήματος: <https://openeclass.uom.gr/courses/UNI135/>