

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΠΛ 343: Τεχνολογία Λογισμικού

Χειμερινό Εξάμηνο 2021-2022

Διδάσκουσες:	Γεωργία Καπιτσάκη, Μαρία Παπουτσόγλου
Γραφείο:	FST-01 119 (Γεωργία Καπιτσάκη), FST-01 206 (Μαρία Παπουτσόγλου)
Τηλέφωνο:	2289 2692 (Γεωργία Καπιτσάκη), 2289 2672 (Μαρία Παπουτσόγλου)
E-mail:	gkari@cs.ucy.ac.cy (Γεωργία Καπιτσάκη), paroutsoglou.c.maria@ucy.ac.cy (Μαρία Παπουτσόγλου)
Βοηθός μαθήματος:	Πύρρος Μπράτσкас
Ιστοσελίδα του μαθήματος:	http://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL343 https://moodle.cs.ucy.ac.cy/

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στον κλάδο της Τεχνολογίας Λογισμικού, ο οποίος ασχολείται με τις μεθοδολογίες και τα εργαλεία που απαιτούνται για την ανάπτυξη ποιοτικών συστημάτων λογισμικού.

ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Διαλέξεις:	Δευτέρα & Πέμπτη: Τμήμα 1: 15:00-16:30. Τμήμα 2: 13:30-15:00,
Φροντιστήριο:	Τετάρτη: Τμήμα 1: 15:00-16:00. Τμήμα 2: 14:00-15:00
Εργαστήριο:	Δευτέρα (B121): 13:30-15:00, 15:00-16:30, 16:30-18:00, Πέμπτη (B123): 13:30-15:00, 15:00-16:30.

Η διδασκαλία του μαθήματος αποτελείται από διαλέξεις, φροντιστήρια και εργαστήρια. Η παρακολούθηση των διαλέξεων από τους φοιτητές είναι υποχρεωτική. Οι φοιτητές παρακαλούνται όπως προσέρχονται στην αίθουσα των διαλέξεων έγκαιρα με προστατευτική μάσκα και να τηρούν όλα τα μέτρα που έχουν ανακοινωθεί για την πρόληψη και αντιμετώπιση του COVID-19. Φροντιστήρια και εργαστήρια θα πραγματοποιούνται κάθε βδομάδα εκτός και αν ανακοινωθεί κάτι διαφορετικό από τους διδάσκοντες.

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

Το μάθημα ΕΠΛ 133 (Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός) είναι προαπαιτούμενο για την παρακολούθηση του ΕΠΛ 343.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

1. Περιγραφή των προβλημάτων της βιομηχανίας παραγωγής λογισμικού
2. Μοντέλα κύκλου ζωής λογισμικού
3. Πρωτοτυποποίηση
4. Προγραμματισμός έργων
5. Εργαλεία ανάπτυξης
6. Απαιτήσεις
7. Μοντελοποίηση συστημάτων
8. Αντικειμενοστρεφής σχεδιασμός
9. Αρχιτεκτονικός σχεδιασμός
10. Αρχιτεκτονικά πρότυπα

11. Υλοποίηση
12. Έλεγχος λογισμικού
13. Εξέλιξη συστημάτων λογισμικού

ΣΤΟΧΟΙ

Με το πέρας του μαθήματος οι φοιτητές αναμένονται να είναι σε θέση:

- Να κατανοούν τα βήματα ανάπτυξης ποιοτικών συστημάτων λογισμικού.
- Να αντιλαμβάνονται τις διάφορες διαδικασίες παραγωγής λογισμικού.
- Να συλλέγουν απαιτήσεις για την ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού.
- Να αναλύουν αποτελεσματικά τα στοιχεία ανάπτυξης συστημάτων.
- Να σχεδιάζουν συστήματα λογισμικού.
- Να υλοποιούν λειτουργικά πρωτότυπα λογισμικού
- Να κατανοούν την αντικειμενοστρεφή σχεδίαση και ανάλυση συστημάτων λογισμικού.
- Να χρησιμοποιούν αποτελεσματικές μεθόδους στην ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Συνιστώνται τα παρακάτω βιβλία, καθώς και η χρήση των διαφανειών του μαθήματος:

1. I. Sommerville, Software Engineering, 10th Edition, Addison-Wesley, 2016.
[ελληνική μετάφραση για την 8^η έκδοση] I. Sommerville, Βασικές Αρχές Τεχνολογίας Λογισμικού, 8η έκδοση, Εκδ. Κλειδάριθμος, Μάιος 2009.
2. R. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 8th Edition, Mc-Graw-Hill Education, 2015.
3. J. Whitten, L. Bentley και K. Dittman, Systems Analysis and Design Methods, 7th Edition, McGraw-Hill, 2007.
4. H. van Vliet, Software Engineering: Principles and Practice, Third edition, John Wiley & Sons, 2008.

Ακόμα θα χρειαστείτε ένα βιβλίο για UML. Συνίσταται το παρακάτω:

1. P. Stevens, R. Pooley, Using UML Software Engineering with Objects and Components, second edition, Addison-Wesley, 2006.

Αναφορικά με την πρωτοτυποποίηση θα δοθεί ένα σύνολο διαδικτυακών υπερσυνδέσμων.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η επίδοση των φοιτητών θα αξιολογηθεί μέσα από ένα σύνολο εργασιών και εξετάσεων. Η κατ'οίκον εργασία θα περιλαμβάνει μια ομαδική εργασία εξαμήνου. Επίσης θα υπάρξει ενδιάμεση εξέταση και τελική εξέταση.

Η παράδοση όλων των σταδίων της ομαδικής εργασίας είναι **υποχρεωτική** για να θεωρηθεί επιτυχημένη η παρακολούθηση του μαθήματος και πρέπει να γίνεται την ημέρα και ώρα παράδοσης που ορίζεται για κάθε μια από αυτές.

Η αναλογία ως προς τον τελικό βαθμό είναι η εξής:

Τελική εξέταση	35%	<i>θα πραγματοποιηθεί πιθανότατα 23/10</i>
Ενδιάμεση εξέταση	25%	
Ομαδική Εργασία Εξαμήνου	35%	
Διαδραστικά quiz διαλέξεων	5%	
Διαδραστικά quiz διαλέξεων – bonus για 2 πρώτους	2%	

Τυχόν αποτυχία του φοιτητή να συγκεντρώσει πάνω από 45% στο σταθμισμένο μέσο όρο ενδιάμεσης και τελικής εξέτασης, ισοδυναμεί αυτομάτως με αποτυχία στο μάθημα, ανεξαρτήτως

της επιδόσεως στις εργασίες. Σε περίπτωση αποτυχίας, ο τελικός βαθμός του μαθήματος θα είναι αυτός του σταθμισμένου μέσου όρου ενδιάμεσης και τελικής. Σε αυτή την περίπτωση τα διαδραστικά κουίζ και το bonus δεν συνυπολογίζονται.

ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Η εξαμηνιαία εργασία θα πραγματοποιηθεί σε ομάδες 6 φοιτητών. Κάθε ομάδα θα αναλάβει ένα έργο για έναν οργανισμό ή εταιρία. Η βαθμολογία θα είναι ανταγωνιστική και το καλύτερο έργο (ως αποτέλεσμα) θα λάβει την υψηλότερη βαθμολογία.
- Το κάθε μέλος σε κάθε ομάδα θα βαθμολογείται βάσει της συνεισφοράς του στην εργασία. Ενδέχεται να προκύψει διαφορετική βαθμολογία για κάθε μέλος της ομάδας.
- Στο πλαίσιο της εξαμηνιαίας ομαδικής εργασίας αναμένεται να δοθούν τα παρακάτω παραδοτέα (έγγραφα και κώδικας):
 1. Απαιτήσεις
 2. Ανάλυση απαιτήσεων
 3. Σχεδίαση
 4. Λειτουργικό πρωτότυπο
- Για το πρωτότυπο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη γλώσσα προγραμματισμού της επιλογής σας που να είναι κατάλληλη και για τη φύση του έργου σας ([language popularity](#)).
- Η παράδοση των εργασιών, των παραδοτέων και του συνοδευτικού τους υλικού θα γίνεται σε ηλεκτρονική μορφή, μέσω του συστήματος Moodle για τα έγγραφα και μέσω του συστήματος [GitHub](#) για τον κώδικα.
- Η παράδοση των εργασιών, των παραδοτέων και του συνοδευτικού τους υλικού θα πρέπει να γίνεται στην μορφή που ορίζεται από τη διδάσκουσα. Σε διαφορετική περίπτωση το αντίστοιχο έγγραφο ή ο αντίστοιχος κώδικας δε θα γίνεται αποδεκτός και δε θα βαθμολογείται.
- Θα πρέπει να μελετηθούν οι σχετικές οδηγίες για την εξαμηνιαία εργασία που αναρτώνται στο Moodle.
- Καθυστέρηση μέχρι και 24 ώρες στην παράδοση ενός παραδοτέου, μειώνει την συμμετοχή της στη διαμόρφωση του συνολικού βαθμού στο μάθημα κατά 15%. Η ποινή καθυστερημένης παράδοσης για κάθε επιπλέον 24-ωρο είναι 20%.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

- Οι φοιτητές οφείλουν να σέβονται τους κανόνες πνευματικής ιδιοκτησίας αναφορικά με την αντιγραφή και χρήση λογισμικού και τη φωτοαντιγραφή βιβλίων.
- Η απουσία από εξέταση και η καθυστέρηση παράδοσης εργασιών γίνονται αποδεκτές μόνο σε έκτακτες περιστάσεις και κατόπιν προηγούμενης συνεννόησης. Ο καθηγητής δεν υποχρεούται να δώσει εξετάσεις σε άτομα που απουσίασαν αδικαιολόγητα από μία εξέταση. Η καθυστερημένη παράδοση εργασιών συνεπάγεται βαθμολογική ποινή.
- Ενστάσεις στα αποτελέσματα εξετάσεων και στη βαθμολογία εργαστηριακών ασκήσεων γίνονται δεκτές βάσει των κανονισμών του Πανεπιστημίου.
- Η αντιγραφή ή η προσπάθεια αντιγραφής μεταξύ φοιτητών σε εξετάσεις ή εργασίες, απαγορεύεται αυστηρά. Τυχόν αντιγραφές θα συνεπάγονται την αποπομπή των αναμεμιγμένων φοιτητών από την τάξη και τον μηδενισμό του βαθμού τους στις εν λόγω εξετάσεις ή εργασίες.
- Η βιντεοσκόπηση της διάλεξης, του φροντιστηρίου ή του εργαστηρίου απαγορεύεται εφόσον τίθεται θέμα προστασίας των προσωπικών δεδομένων του ακροατηρίου.