

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΖΙΤΖΙΚΑΣ		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ		
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	HY-252	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 <sup>ο</sup>
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και φροντιστήρια		6	8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	HY-150		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://www.csd.uoc.gr/~hy252">http://www.csd.uoc.gr/~hy252</a>		

## 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

Περληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Φοιτητές που ολοκληρώνουν το μάθημα θα είναι σε θέση να γνωρίζουν:

- Το μοντέλο του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού: αφαιρετικοί τύποι δεδομένων, ενθυλάκωση, κληρονομικότητα, πολυμορφισμός
- Τα βασικά στοιχεία μιας γλώσσας αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού όπως η Java: κλάσεις και διεπαφές αντικειμένων, εξαιρέσεις μεθόδων και χειρισμός συλλογών αντικειμένων
- Πώς από την περιγραφή ενός προβλήματος να καθορίζουν τη λογική για την επίλυση του προβλήματος σύμφωνα με το υπόδειγμα του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού και κατόπιν να είναι σε θέση να την υλοποιούν σε ένα Java πρόγραμμα
- Πώς να δοκιμάζουν, τεκμηριώνουν και προετοιμάζουν ένα επαγγελματικό πρόγραμμα χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της Java (assertions, javadoc, packages) καθώς και ολοκληρωμένα περιβάλλοντα ανάπτυξης λογισμικού

<b>Γενικές Ικανότητες</b> Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>	

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Το μάθημα παρέχει μια εισαγωγή στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό (object-oriented programming OOP) χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού Java. Ο σκοπός του είναι να διδάξει τις βασικές έννοιες και τεχνικές που συνιστούν το υπόδειγμα του αντικειμενοστρεφή προγραμματισμού. Οι ενότητες του μαθήματος ακολουθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στις Γλώσσες και τα Υποδείγματα Προγραμματισμού: Γιατί χρειαζόμαστε τον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό</li> <li>• Στοιχεία Διαδικαστικού Προγραμματισμού σε Java: Τύποι, Μεταβλητές &amp; Τελεστές</li> <li>• Από τις Δομές Δεδομένων στους Αφαιρετικούς Τύπους Δεδομένων: Η έννοια του προγραμματισμού βασισμένου σε συμβόλαια</li> <li>• Κλάσεις : Κατάσταση (Τιμές Στιγμιότυπων) και Συμπεριφορά (Μέθοδοι) των Αντικειμένων, Ενθυλάκωση και Υπερφόρτωση Μεθόδων</li> <li>• Κληρονομικότητα Κλάσεων: Υποσκελισμός Μεθόδων και η έννοια του Πολυμορφισμού</li> <li>• Παραβιάσεις Συμβολαίων &amp; Εξαίρεσεις Μεθόδων: Ορισμός, Δημιουργία, Χειρισμός</li> <li>• Αφαιρετικοί Τύποι Δεδομένων σε Java: Αφηρημένες Κλάσεις &amp; Διεπαφές</li> <li>• Αντικειμενοστρεφής Σχεδίαση: UML &amp; OCL</li> <li>• Το Πλαίσιο Χειρισμού Συλλογών Αντικειμένων στην Java</li> <li>• Ανακλαστικός Προγραμματισμός στην Java</li> <li>• Ροές Δεδομένων και Αρχεία σε Java</li> <li>• Γραφικές Διεπαφές Χρήσης και Java Applets</li> </ul>
---

- Κατανεμημένος & Σύγχρονος Προγραμματισμός σε Java
- Τα νέα στοιχεία της Java 8 που αφορούν συναρτησιακό προγραμματισμό
- Ανάπτυξη Android εφαρμογών με Java

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο (αίθουσα διδασκαλίας)																									
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ηλεκτρονική λίστα ταχυδρομείου</li><li>• Ιστοσελίδα μαθήματος στην πλατφόρμα e-learn (moodle) και χρήση των σχετικών δυνατοτήτων της (Φόρουμ ερωταπαντήσεων)</li><li>• Ηλεκτρονική υποβολή ασκήσεων και project</li><li>• Εφαρμογή παιγνιδοποίησης (gamification) μέσω του παιχνιδιού αυτοαξιολόγησης QuizzerZone</li><li>• Αυτοματοποιημένοι έλεγχοι για εντοπισμό αντιγραφών</li></ul>																									
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr><tr><td>Εργαστήρια / Φροντιστήρια</td><td>26</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές (προγραμματιστικές) ασκήσεις</td><td>54</td></tr><tr><td>Μελέτη θεωρίας</td><td>25</td></tr><tr><td>Project</td><td>50</td></tr><tr><td>Μελέτη βιβλιογραφίας</td><td>25</td></tr><tr><td>Εξετάσεις (Ασκήσεις, Πρόοδος, Τελικό Διαγώνισμα)</td><td>8</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>240</td></tr></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Εργαστήρια / Φροντιστήρια	26	Εργαστηριακές (προγραμματιστικές) ασκήσεις	54	Μελέτη θεωρίας	25	Project	50	Μελέτη βιβλιογραφίας	25	Εξετάσεις (Ασκήσεις, Πρόοδος, Τελικό Διαγώνισμα)	8							Σύνολο Μαθήματος	240	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																									
Διαλέξεις	52																									
Εργαστήρια / Φροντιστήρια	26																									
Εργαστηριακές (προγραμματιστικές) ασκήσεις	54																									
Μελέτη θεωρίας	25																									
Project	50																									
Μελέτη βιβλιογραφίας	25																									
Εξετάσεις (Ασκήσεις, Πρόοδος, Τελικό Διαγώνισμα)	8																									
Σύνολο Μαθήματος	240																									
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα ελληνική.</p> <p><b>Βαθμολόγηση:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15% Ασκήσεις <b>A1: 5%, A2: 10%</b></li><li>• 25% Έργο (Project) <b>ΦάσηΑ: 10%</b> <b>ΦάσηΒ: 15%,</b></li><li>• 15% Πρόοδος</li><li>• 45% Τελικός (≥ 4.75).</li></ul>																									

	<p>Προαιρετική άσκηση <b>A3</b> για bonus βαθμούς.</p> <p>Ρήτρα 5 στη Φάση Α και Φάση Β και 4,75 στην τελική γραπτή εξέταση.</p> <p>Στις ασκήσεις και στην εργασία δεν καταγράφεται βαθμός αν δεν έχει γίνει επιτυχής εργαστηριακή εξέταση (η συμμετοχή στις εργαστηριακές εξετάσεις είναι υποχρεωτική)</p>

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Επιλογές Συγγραμμάτων στον ΕΥΔΟΞΟ:

1. Βιβλίο [59380297]: Απόλυτη Java (περιέχει CD), Savitch Walter [Λεπτομέρειες](#)
2. Βιβλίο [50655978]: JAVA, 7η Έκδοση, Savitch Walter [Λεπτομέρειες](#)
3. Βιβλίο [50656340]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ JAVA, ΓΙΩΡΓΟΣ ΛΙΑΚΕΑΣ [Λεπτομέρειες](#)
4. Βιβλίο [77108692]: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΕ JAVA: ΜΙΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ BLUEJ, DAVID J. BARNES, MICHAEL KOLLING [Λεπτομέρειες](#)

Σημειώσεις Διδάσκοντα

- Ηλεκτρονικό Βιβλίο που διανέμεται δωρεάν:
  - ο Yannis Tzitzikas, Μια Γεύση από Java, ISBN 978-960-93-8505-3, Leanpub, Oct 2016, <http://leanpub.com/JavaTaste>
- Διαφάνειες μαθήματος που αναρτώνται στο e-learn

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά: