

<b>ΙΔΡΥΜΑ</b>	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ									
<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ									
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ									
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ - ΔΠΜΣ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ									
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Προγραμματισμός (Ηλεκτρονικών Υπολογιστών) για Γλωσσική Τεχνολογία Ι									
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>M901</b>	<b>Εξάμηνο</b>	<b>1<sup>ο</sup></b>	<b>ECTS</b>	<b>6</b>					
<b>ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΘΕΩΡ.</b>	<b>1</b>	<b>ΦΡΟΝΤ.</b>	<b>ΕΡΓΑΣΤ.</b>	<b>2</b>					
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<p>Επιλέξτε ένα από τα ακόλουθα και διαγράψτε τα υπόλοιπα            Βασικό (B) / Επιλογής (E)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>B</b></td> <td><b>E</b></td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>						<b>B</b>	<b>E</b>	✓	
<b>B</b>	<b>E</b>									
✓										
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.uoa.gr/courses/DI518/">https://eclass.uoa.gr/courses/DI518/</a>									
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	ΟΧΙ									
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ									
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ									

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συμπληρώστε (λεκτική περιγραφή) το περιεχόμενο του μαθήματος αναφέροντας τη δομή και τα θέματα που καλύπτονται.

Εισαγωγή του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (ΗΥ): Επεξεργαστής – Μνήμη - Υπολογιστής- Hardware, Πρόγραμμα – Λογισμικό – Software, Είδη λογισμικού. Συστήματα αρίθμησης. Θεμελιώδεις έννοιες και αρχές προγραμματισμού (αλγόριθμος, κωδικοποίηση, κύκλος ανάπτυξης ενός προγράμματος, προγραμματιστικές γλώσσες, μεταφραστικά προγράμματα-compilers-interpreters, συντακτικά λάθη - λάθη εκτέλεσης - λογικά λάθη). Γλώσσα προγραμματισμού Python (εγκατάσταση και IDE Περιβάλλον: PyCharm EDU). Εισαγωγή στη γλώσσα Python (ιστορικά στοιχεία, εκδόσεις). Βασική δομή προγράμματος – Εντολές. Μεταβλητές και τύποι δεδομένων (numbers, boolean, strings κλπ.). Τελεστές (arithmetic, Boolean, comparison operators). Δομές δεδομένων (lists, tuples, dictionaries). Συναρτήσεις της Python. Εντολές ελέγχου ροής εκτέλεσης του προγράμματος (if, for, while, break, continue). Κλάσεις και αντικείμενα. Modules και packages. Files Input/Output (read file, write to file). Κανονικές εκφράσεις (regular expressions). Βασικές λειτουργίες σε αρχεία κειμένου, HTML αρχεία και webcrawlers. Web applications και REST services με Python Frameworks.

#### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγράψτε τους στόχους ή/και τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος. Μπορείτε να αναφερθείτε στις επιμέρους κατηγορίες των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων (νοητικών, πρακτικών) και ικανοτήτων. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα «Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων» για τη συγγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Απόκτηση των παρακάτω δεξιοτήτων από τους σπουδαστές που θα παρακολουθήσουν επιτυχώς το Μάθημα:

- Κατανόηση βασικών αρχών προγραμματισμού ΗΥ.
- Ικανότητα συγγραφής και εκτέλεσης μικρών και χρήσιμων προγραμμάτων στην προγραμματιστική γλώσσα Python.

- Συγγραφή σχεδιασμού και κωδικοποίησης σε Python απλών προγραμματιστικών εφαρμογών στην Γλωσσική Μηχανική.
- Ικανότητα υποστήριξης της καταγραφής των απαιτήσεων / προδιαγραφών και του αλγοριθμικού σχεδιασμού συνθετότερων προγραμματιστικών εφαρμογών της Γλωσσικής Μηχανικής.

<b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>																	
<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Εξ αποστάσεως																
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<p>Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class (Ανακοινώσεις, Ανάθεση εργασιών, Ομάδες φοιτητών)</p> <p>Ζωντανή μετάδοση διαλέξεων.</p> <p>Χρήση εκπαιδευτικού Python IDE: PyCharm EDU.</p> <p>Αξιοποίηση εκπαιδευτικών περιβαλλόντων. Ενδεικτικά υποστηρικτικά περιβάλλοντα στην διάθεση των σπουδαστών:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.jetbrains.com/help/education/jetbrains-academy.html?section=Python#978ca">https://www.jetbrains.com/help/education/jetbrains-academy.html?section=Python#978ca</a></li> <li>• Από το Python official website: <a href="http://www.python.org">www.python.org</a>,</li> <li>• Python Basic Tutorial από το <a href="http://www.tutorialspoint.com">www.tutorialspoint.com</a>,</li> <li>• Interactive Python Tutorial από το <a href="https://www.learnpython.org/">https://www.learnpython.org/</a>.</li> </ul>																
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και τεχνικές διδασκαλίας και αναγράφονται αναλυτικά 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 (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</i> <i>Εμπλουτισμένες Διαλέξεις,</i> <i>Online Διαλέξεις,</i> <i>Σεμινάρια,</i> <i>Φροντιστήριο,</i> <i>Εργαστήριο,</i> <i>Εργαστηριακή Άσκηση,</i> <i>Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας,</i> <i>Πρακτική</i> <i>Εκπόνηση project,</i> <i>Εκπόνηση ατομικών / ομαδικών εργασιών</i> <i>Τηλεσυνεργασία (αναφορά σε εργαλεία)</i> <i>Κλπ</i>	<p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και τεχνικές διδασκαλίας, αριθμός ατόμων ανά ομάδα κτλ.</p> <p>Συμπληρώνεται αναλόγως και ο παρακάτω πίνακας.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος (ώρες)</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο ωρών</b></td> <td><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος (ώρες)</b>	Διαλέξεις	13	Φροντιστήριο	0	Εργαστήριο	26	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	0	Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	46	Αυτοτελής Μελέτη	65	<b>Σύνολο ωρών</b>	<b>150</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος (ώρες)</b>																
Διαλέξεις	13																
Φροντιστήριο	0																
Εργαστήριο	26																
Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	0																
Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	46																
Αυτοτελής Μελέτη	65																
<b>Σύνολο ωρών</b>	<b>150</b>																

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

Μέθοδοι αξιολόγησης (Διαμορφωτική ή/και Τελική),  
Εργαλεία Αξιολόγησης (Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής,  
Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης  
Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία,  
Έκθεση/Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια  
Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη/άλλες,)  
Παροχή ανατροφοδότησης (περιγραφική, μέσω κλίμακας  
διαβαθμισμένων κριτηρίων)

Περιγράφονται ρητά οι μέθοδοι, τα εργαλεία αξιολόγησης  
και η παρεχόμενη ανατροφοδότηση αποτελεσμάτων.  
Συμπληρώνεται αναλόγως και ο παρακάτω πίνακας.

Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό
Γραπτή εξέταση	1	75%
Ασκήσεις	3	25%

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- "Think Python, How to Think Like a Computer Scientist", By Allen B. Downey, Publisher: O'Reilly Media, Released: August 2012, Pages: 300.
- "Learning Python" by Mark Lutz.
- "Natural Language Processing with Python, Analyzing Text with the Natural Language Toolkit", By Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper, Publisher: O'Reilly Media, Released: June 2009, Pages: 504. Free sampler.
- O'Reilly School of Technology > Online Course > Python 1: Beginning Python.
- Λίστα βιβλίων αναφοράς: <https://wiki.python.org/moin/ReferenceBooks>