

## ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ICE-8104	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 <sup>ο</sup>
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	1		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων <b>Εμβάθυνσης/Ειδικότητας</b>		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Επιθυμητή η προηγούμενη ενασχόληση με αντικείμενα των μαθημάτων «Βάσεις Δεδομένων II» και «Ανάκτηση Πληροφορίας».		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	eclass.uniwa.gr		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b> <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θα έχουν αποκτήσει γνώση των αρχών της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας και της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας.</li> <li>• Θα έχουν αποκτήσει εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων που προκύπτουν κατά την ανάπτυξη Συστημάτων Εξαγωγής Πληροφορίας που απαιτούνται</li> </ul>
---

<p>στην έρευνα και καινοτομία προκειμένου να συμβάλλουν στην ανάπτυξη νέων γνώσεων και διαδικασιών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θα διαθέτουν κριτική επίγνωση ζητημάτων γνώσης αιχμής σε καινοτόμα πεδία όπως η Εξόρυξη Γνώμης</li> <li>• Θα έχουν την ικανότητα να διαχειρίζονται σύνθετα περιβάλλοντα Σηματολογικού Ιστού και να εφαρμόζουν νέες στρατηγικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων προβλημάτων που προκύπτουν κατά τη διαχείρισή τους.</li> </ul>	
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b>  <i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;</i></p>	
<p><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>  <i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>  <i>Λήψη αποφάσεων</i>  <i>Αυτόνομη εργασία</i>  <i>Ομαδική εργασία</i>  <i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>  <i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>  <i>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i></p>	<p><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>  <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>  <i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>  <i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>  <i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>  <i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αυτόνομη Εργασία</li> <li>• Ομαδική Εργασία</li> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών και εργαλείων.</li> </ul>	

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στην Υπολογιστική Γλωσσολογία</li> <li>• Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας και Εφαρμογές</li> <li>• Εξαγωγή Πληροφορίας</li> <li>• Συνδεδεμένα Δεδομένα και Σηματολογικός Ιστός</li> <li>• Αυτόματη ανάπτυξη Οντολογιών</li> <li>• Ανάλυση Συναισθήματος και Εξόρυξη Γνώμης</li> </ul>
--

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>  <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρόσωπο με πρόσωπο (στην τάξη)</li> <li>• Υλοποιήσεις ασκήσεων με χρήση κατάλληλου λογισμικού</li> </ul>						
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• στη Διδασκαλία</li> <li>• στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση</li> <li>• στην Επικοινωνία με τους φοιτητές.</li> </ul>						
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακή εργασία</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακή εργασία	13
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>						
Διαλέξεις	39						
Εργαστηριακή εργασία	13						

<p>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 border="1"> <tr> <td>Εκπόνηση ομαδικής εργασίας</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b> (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td><b>125</b></td> </tr> </table>	Εκπόνηση ομαδικής εργασίας	25	Αυτοτελής Μελέτη	48	<b>Σύνολο Μαθήματος</b> (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	<b>125</b>
	Εκπόνηση ομαδικής εργασίας	25					
Αυτοτελής Μελέτη	48						
<b>Σύνολο Μαθήματος</b> (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	<b>125</b>						
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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>I. Γραπτή τελική εξέταση (60%*) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> <p>II. Εργαστηριακή εργασία (20%)</p> <p>III. Παρουσίαση ομαδικής εργασίας (20%)</p> <p>*Η τελική εξέταση μπορεί να αντικατασταθεί από την εκπόνηση ατομικής μελέτης (project) και δημόσια παρουσίαση αυτής</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές στην αίθουσα διαλέξεων και αναρτώνται στην ιστοσελίδα του μαθήματος (e-class)</p>						

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Bird Steven, Klein Ewan & Loper Edward (2009) *Natural Language Processing with Python: Analyzing Text with the Natural Language Toolkit*, O'Reilly Media, 2009, <http://www.nltk.org/book/>
2. Clark Alexander, Fox Chris, Lappin Shalom (eds) (2010) *The Handbook of Computational Linguistics and Natural Language Processing*, Wiley-Blackwell

3. Heath, Tom and Christian Bizer, Christian (2011) *Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space* (1st edition). *Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology*, 1:1, 1-136. Morgan & Claypool.
4. Jurafsky, Daniel & Martin, James. (2008). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition* (2<sup>nd</sup> edition), Prentice Hall.
5. Liu, Bing (2012). *Sentiment Analysis and Opinion Mining*, *Synthesis Lectures on Human Language Technologies*, Vol. 5, No. 1, Pages 1-167, Morgan & Claypool
6. Maynard, Diane, Bontcheva Kalina, Augenstein Isabelle (2016). *Natural Language Processing for the Semantic Web*, *Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology*, December 2016, Vol. 6, No. 2, Pages 1-194, Morgan & Claypool, (<https://doi.org/10.2200/S00741ED1V01Y201611WBE015>)
7. Πούλος Μ. (2015), Σημασιολογική Επεξεργασία της Πληροφορίας, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα, <http://www.kallipos.gr>
8. Στεφανιδάκης, Μιχαήλ, Ανδρόνικος, Θεόδωρος, Παπαδάκης, Ιωάννης(2015). Ανοικτά συνδεδεμένα δεδομένα και εφαρμογές, Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα, <http://www.kallipos.gr>
9. Wilks, Yorick and Brewster, Christopher (2009), *Natural Language Processing as a Foundation of the Semantic Web*, *Foundations and Trends in Web Science*, Vol. 1, Nos. 3–4, 199–327, Morgan & Claypool, <http://dx.doi.org/10.1561/18000000002> Professional, 2011

- Διαδικτυακοί τόποι

- [www.linkeddatatools.com](http://www.linkeddatatools.com)
- <https://nlp.stanford.edu/software/>
- <http://www.nltk.org>
- <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- [Computational Linguistics, MIT Press](#)
- [Corpora, Edinburgh University Press](#)
- [Information Processing and management, Elsevier](#)
- [Journal of Web Semantics, Elsevier](#)
- [Natural Language Engineering, Cambridge University Press](#)
- [Semantic Web, IOS Press](#)

## 6. ΒΙΒΛΙΑ ΕΥΔΟΞΟΣ

1. Βιβλίο [13705]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΙΣΤΟ, GRIGORIS ANTONIOU, FRANK VAN HARMELEN [Λεπτομέρειες](#)
2. Βιβλίο [9782]: Υπολογιστική Γλωσσολογία, Αλεξανδρή Χριστίνα [Λεπτομέρειες](#)
3. Βιβλίο [24666]: Η τεχνολογία της πληροφορίας στην επεξεργασία της γλώσσας, Κωνσταντίνος Τ. Φράγκος, Αναστάσιος Π. Κουτσούκος [Λεπτομέρειες](#)

Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό:

- Βιβλίο [320208]: ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΤΑΝΤΟΣ [Λεπτομέρειες](#)
- Βιβλίο [320199]: ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ, ΜΑΡΙΟΣ ΠΟΥΛΟΣ [Λεπτομέρειες](#)
- Βιβλίο [320100]: ΑΝΟΙΚΤΑ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΜΙΧΑΗΛ ΣΤΕΦΑΝΙΔΑΚΗΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ, ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΣ [Λεπτομέρειες](#)