

Τίτλος Μαθήματος: Υπολογιστική Γλωσσολογία

- Κωδικός μαθήματος: ΓΥ-11
- Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό κατεύθυνσης
- Επίπεδο μαθήματος (Προπτυχιακό/Μεταπτυχιακό): Προπτυχιακό
- Έτος σπουδών: 3
- Εξάμηνο σπουδών: 6
- Αριθμός πιστωτικών μονάδων (ECTS): 5
- Αριθμός διδακτικών μονάδων: 3
- Όνομα διδάσκοντος/ διδασκόντων : Αικατερίνη Φραντζή
- Περιεχόμενο μαθήματος:

Η Υπολογιστική Γλωσσολογία είναι ένα νέο σχετικά γνωστικό πεδίο, το οποίο σχετίζεται με την υπολογιστική επεξεργασία της φυσικής γλώσσας για την αντιμετώπιση θεμάτων όπως η αναγνώριση λόγου, η κατανόηση της φυσικής γλώσσας, η παραγωγή φυσικής γλώσσας, η σύνθεση λόγου, η εύρεση και εξαγωγή πληροφορίας, η αυτόματη μετάφραση, κ.ά. Η Υπολογιστική Γλωσσολογία έχει πλούσιο ερευνητικό και εμπορικό ενδιαφέρον λόγω της φύσης των αντικειμένων που ερευνά, τα οποία σχετίζονται με τη φυσική γλώσσα. Στο μάθημα γίνεται εισαγωγή του αντικειμένου, των θεμάτων που αφορούν στην υπολογιστική γλωσσολογία, στην ιστορική της αναδρομή, στα προβλήματα, στην παρούσα κατάσταση και στο μέλλον. Αναφέρονται οι επιστήμες που εμπλέκονται στη μελέτη των θεμάτων που σχετίζονται με την Υπολογιστική Γλωσσολογία. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στα πολύ σημαντικά για την υπολογιστική γλωσσολογία εργαλεία, τις Κανονικές Εκφράσεις και τα Αυτόματα Πεπερασμένων Καταστάσεων: τι είναι, ποια η χρήση τους, η σύνταξη του η εφαρμογή τους για τη μελέτη θεμάτων που σχετίζονται με τη γλώσσα.

- **Επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να:

- γνωρίζει τι είναι η Υπολογιστική Γλωσσολογία και το λόγο ύπαρξης του γνωστικού αυτού αντικειμένου.
- γνωρίζει πώς «στέκεται» η Υπολογιστική Γλωσσολογία μεταξύ της Πληροφορικής και της Γλωσσολογίας.
- γνωρίζει τα επιστημονικά πεδία που συνδυάζει και εμπλέκει η Υπολογιστική Γλωσσολογία.
- γνωρίζει μία σύντομη ιστορική αναδρομή της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας.
- γνωρίζει τι είναι οι κανονικές εκφράσεις και πού χρησιμοποιούνται όσο αφορά στη γλώσσα.
- γνωρίζει τη σύνταξη και τους ειδικούς χαρακτήρες των κανονικών εκφράσεων.

- μπορεί να συντάξει κανονικές εκφράσεις για τα θέματα που δίνονται.
- μπορεί να συντάξει κανονικές εκφράσεις για θέματα επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας.
- μπορεί να αναγνωρίσει τι αναγνωρίζει και τι παράγει μία κανονική έκφραση.
- γνωρίζει τι είναι τα αυτόματα πεπερασμένων καταστάσεων και πού χρησιμοποιούνται.
- μπορεί να σχεδιάσει ένα αυτόματο πεπερασμένων καταστάσεων και να μπορεί να το ορίζει τυπικά.
- Ξεχωρίζει τα ντετερμινιστικά και τα μη-ντετερμινιστικά αυτόματα πεπερασμένων καταστάσεων.
- μπορεί να σχεδιάσει αυτόματα πεπερασμένων καταστάσεων για τα θέματα που δίνονται.
- μπορεί να σχεδιάσει αυτόματα πεπερασμένων καταστάσεων για θέματα επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας.
- μπορεί να αναγνωρίσει τι αναγνωρίζει και τι παράγει ένα αυτόματο πεπερασμένων καταστάσεων.
- μπορεί να αντιστοιχίσει ένα αυτόματο πεπερασμένων καταστάσεων σε μία κανονική έκφραση και αντίστροφα.

Με το μάθημα «Υπολογιστική Γλωσσολογία» ο/η φοιτητής/ήτρια ενός Θεωρητικού Πανεπιστημιακού Τμήματος αποκτά ικανότητα να διαχειρίζεται θέματα και προβλήματα με τυπικό και αλγοριθμικό τρόπο, προσόν που αποκτάται με την παρακολούθηση μαθημάτων τα οποία σχετίζονται με τις Θετικές Επιστήμες.

- **Συνιστώμενη βιβλιογραφία προς μελέτη:**

- α) **Εγχειρίδια του μαθήματος:**

- Kyriakopoulou, T. 2005. L' analyse automatique des textes ecrits. University Studio Press A.E

- Φραντζή, Κ. 2012. Εισαγωγή στην Επεξεργασία Σωμάτων Κειμένων. Αθήνα: Ίων.

- β) **Συμπληρωματική βιβλιογραφία:**

- Μαρκόπουλος, Γ. Α. 2006. Ζητήματα Υπολογιστικής Γλωσσολογίας. Γ. Α. Μαρκόπουλος.

- Τάντος, Αλ. 2016. Υπολογιστική Γλωσσολογία. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος".

- Clark, A., Fox, C. & S. Lappin 2012. The Handbook of Computational Linguistics and Natural Language Processing (Blackwell Handbooks in Linguistics), Wiley-Blackwell.

- Friedl, Geoffrey E.F. (2006) Mastering Regular Expressions. O'Reilly Media.

- Goyvaerts, J. 2012. Regular Expressions Cookbook. O'Reilly Media.

- Grishman, R. 1986. Computational Linguistics: An Introduction (Studies in Natural Language Processing). Cambridge University Press

- Hausser, R. 2001. Foundations of computational linguistics: human-computer communication in natural language. Springer-Verlag.

- Hollos, Stefan, J. Richard Hollos (2013) Finite Automata and Regular Expressions: Problems and Solutions. Abrazol Publishing.

Jurafsky, D. & J. H. Martin (2008) *Speech and Language Processing: International Version: an Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition*. Prentice Hall.

Mitkov, R. 2005. *The Oxford Handbook of Computational Linguistics*. Oxford: OUP.

- **Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι:**

Τα μαθήματα γίνεται με διαλέξεις κατά τις οποίες οι φοιτητές/ήτριες έχουν ενεργή συμμετοχή σε θέματα των οποίων οι τρόποι αντιμετώπισης συζητούνται κατά τη διάρκεια των μαθημάτων.

- **Μέθοδοι αξιολόγησης/ βαθμολόγησης:** Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου

- **Γλώσσα διδασκαλίας:** Ελληνική/ Αγγλική

- **Τρόπος παράδοσης μαθήματος (με φυσική παρουσία, εξ αποστάσεως):** Η παράδοση των μαθημάτων γίνεται με φυσική παρουσία.