



ΔΠΜΣ Γλωσσική Τεχνολογία MSc in Language Technology

<https://www.di.uoa.gr/lt>

Γιάννης Παναγάκης
Διευθυντής ΔΠΜΣ Γλωσσική
Τεχνολογία

Επιστημονικό πεδίο: Γλωσσική Τεχνολογία

- Η γλωσσική τεχνολογία είναι μια περιοχή της τεχνητής νοημοσύνης (AI) που ασχολείται με την επεξεργασία της φυσικής γλώσσας, η οποία αναπαρίσταται με διάφορους τύπους δεδομένων:



Κείμενο



Σήματα Ομιλίας



Νοηματική γλώσσα



Έγγραφα/Εικόνες

Γλωσσική Τεχνολογία

- Η γλωσσική τεχνολογία περιλαμβάνει την ανάλυση, τη σύνθεση, την κατανόηση και την παραγωγή ανθρώπινης γλώσσας από υπολογιστικά συστήματα.
- Εφαρμογές της Γλωσσικής Τεχνολογίας:
 - Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα (LLMs – πχ Chat GPT)
 - Μηχανική μετάφραση
 - Αναγνώριση και σύνθεση φωνής και ομιλίας
 - Ανάλυση κειμένου
 - Συστήματα συστάσεων
 - Διαλογικά συστήματα
 - Αλληλεπίδραση με τα υπολογιστικά συστήματα με φυσικό τρόπο



Γιατί να σπουδάσετε Γλωσσική Τεχνολογία;

- Διεπιστημονική προσέγγιση
Συνδυάζει Πληροφορική (AI, Machine Learning, Data Science) με Γλωσσολογία.
- Τεχνολογίες αιχμής
Εκπαίδευση σε σύγχρονες μεθόδους τεχνητής νοημοσύνης για γλωσσικά δεδομένα (NLP, αναγνώριση φωνής, διαλογικά συστήματα).
- Εστίαση στην πράξη και την έρευνα
Πρακτική κατάρτιση και συμμετοχή σε ερευνητικά έργα – σύνδεση με Ερευνητικά Κέντρα και τη βιομηχανία.
- Υψηλή ζήτηση στην αγορά εργασίας
Αύξηση αναγκών για εξειδικευμένους επιστήμονες στον χώρο της γλώσσας, της τεχνητής νοημοσύνης και των δεδομένων.
- Προοπτικές καριέρας
Ακαδημαϊκή πορεία, έρευνα, R&D, εταιρείες τεχνολογίας, startup, big tech.
- Διεθνής αναγνωρισιμότητα
Σύγκλιση με κορυφαία διεθνή προγράμματα – ανταγωνιστικές δεξιότητες παγκοσμίως.

Μεγάλη ζήτηση τόσο στον ακαδημαϊκό χώρο όσο και στη βιομηχανία!

Φυσιогνωμία

- Το Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) Γλωσσική Τεχνολογία (M.Sc. in Language Technology) ιδρύθηκε και λειτουργεί από το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) και το Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου του Ερευνητικού Κέντρου (ΕΚ) «Αθηνά».
- Ιδρύθηκε με το ΦΕΚ 3828/τεύχος Β/16-10-2019 και οδηγεί στην απονομή Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στη «Γλωσσική Τεχνολογία» (M.Sc. in Language Technology).
- Το ΔΠΜΣ είναι το [μοναδικό ΠΜΣ στη χώρα](#) στο ταχέως αναπτυσσόμενο πεδίο της Γλωσσικής τεχνολογίας.

Στόχοι του προγράμματος

Το ΔΠΜΣ Γλωσσική Τεχνολογία στοχεύει στη διαμόρφωση επιστημόνων με:

- **Διεπιστημονική Προσέγγιση**

- Συνδυασμός Πληροφορικής & Γλωσσολογίας
- Θεμέλια σε Μαθηματικά, AI & Γλωσσικά Συστήματα

- **Εξειδίκευση σε Τομείς Αιχμής**

- Ανάλυση γλωσσικών Big Data
- Επεξεργασία φυσικής & προφορικής γλώσσας
- Ανάπτυξη πόρων & εργαλείων NLP με Τεχνητή Νοημοσύνη

- **Πρακτικές Δεξιότητες**

- Σχεδιασμός καινοτόμων λύσεων
- Ανάλυση & δημιουργία προηγμένων αλγορίθμων
- Προσαρμογή τεχνικών AI σε πραγματικά προβλήματα

Σε ποιους απευθύνεται

Το Πρόγραμμα απευθύνεται κυρίως σε υποψηφίους προερχόμενους από:

- Τμήματα Πληροφορικής, Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Επιστήμης Υπολογιστών, Μηχανικών Υπολογιστών, Πληροφορικής ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
 - Ελληνόγλωσσα και ξενόγλωσσα Τμήματα Φιλολογίας (κυρίως κατεύθυνση Γλωσσολογίας). Είναι όμως δυνατόν να γίνουν δεκτοί υποψήφιοι προερχόμενοι από άλλα Τμήματα Θετικών Επιστημών και Ανθρωπιστικών Σπουδών.
 - Σημειώνεται ότι δεν απαιτούνται προηγούμενες γνώσεις: πληροφορικής/προγραμματισμού από τους αποφοίτους γλωσσολογίας/φιλολογίας/ανθρωπιστικών σπουδών ή γνώσεις γλωσσολογίας από τους αποφοίτους θετικών επιστημών.
- Το πρόγραμμα του ΔΠΜΣ περιλαμβάνει κατάλληλα μαθήματα υποβάθρου καθώς και σεμινάρια για την κάλυψη υποβάθρου για τους πτυχιούχους ανθρωπιστικών σπουδών, αλλά και για τους πτυχιούχους θετικών επιστημών.

Επιλογή φοιτητών με αντικειμενικά κριτήρια

- Κατά τη διαδικασία επιλογής οι υποψήφιοι κρίνονται ως προς τρεις άξονες:
 - Α. Επίδοση. Για τους ήδη αποφοίτους μετρίεται με το βαθμό πτυχίου. Για τους φοιτητές με τον τρέχοντα μέσο όρο βαθμολογίας τους.
 - Β. Υπόβαθρο. Κρίνεται με βάση τον μέσο όρο των επτά (7) καλύτερων βαθμών στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς ο υποψήφιος σε προπτυχιακά μαθήματα που ανήκουν στο συγκεκριμένο σύνολο που έχει οριστεί ως σχετικό με το Δ.Π.Μ.Σ «Γλωσσική Τεχνολογία» για τους φοιτητές που προέρχονται από Τμήματα Πληροφορικής και Τμήματα Φιλολογίας.
 - Γ. Γενική Αξιολόγηση. Περιλαμβάνει επιπρόσθετα στοιχεία που συμπληρώνουν την εικόνα του υποψηφίου, όπως σχετική ερευνητική ή επαγγελματική δραστηριότητα, σχετικές επιστημονικές δημοσιεύσεις, συστατικές επιστολές, επίδοση σε διπλωματική ή πτυχιακή εργασία.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

- Τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΔΠΜΣ έχουν σχεδιαστεί με βάση τις ανάγκες της εθνικής και διεθνούς αγοράς στο πεδίο της Γλωσσικής Τεχνολογίας.
- Οι απόφοιτοι του ΔΠΜΣ σε Γλωσσική Τεχνολογία αποκτούν τις εξής δεξιότητες:
 1. Επίλυση προβλημάτων με προχωρημένους αλγόριθμους.
 2. Προσαρμογή γνωστών τεχνικών σε νέα προβλήματα.
 3. Αξιολόγηση αλγορίθμων για παρόμοια προβλήματα.
 4. Δημιουργία και ανάλυση νέων μεθόδων και αλγορίθμων.
 5. Διαχείριση και ανάλυση δεδομένων με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών.
 6. Εφαρμογή αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης για εξαγωγή γνώσης.
 7. Διαχείριση και αξιοποίηση της γνώσης με χρήση τεχνικών Τεχνητής Νοημοσύνης.
 8. Ανάπτυξη εξειδικευμένων πόρων για την εφαρμογή τεχνικών Τεχνητής Νοημοσύνης σε γλωσσικά δεδομένα.

Δομή Προγράμματος Σπουδών

- Για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου απαιτούνται συνολικά 120 ECTS.
- 90 ECTS προέρχονται από μαθήματα (15 μαθήματα 6 ECTS το καθένα)
 - 8 υποχρεωτικά μαθήματα (48 ECTS)
 - 7 μαθήματα επιλογής (42 ECTS)
- 30 ECTS προέρχονται από την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.
- Αναλυτικές πληροφορίες για το περιεχόμενο των μαθημάτων, οδηγός σπουδών και εκπόνησης διπλωματικής εργασίας είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ: <https://www.di.uoa.gr/lt>

Δομή Προγράμματος Σπουδών

- Τα υποχρεωτικά-βασικά μαθήματα παρέχουν το απαραίτητο υπόβαθρο
 - στον προγραμματισμό
 - τα μαθηματικά
 - και στην υπολογιστική γλωσσολογία
- Τα μαθήματα επιλογής παρέχουν εξειδικευμένες γνώσεις στους τομείς της
 - μηχανικής μάθησης και ανάλυσης (γλωσσικών) δεδομένων,
 - επεξεργασίας γλώσσας και φωνής,
 - και σε προχωρημένα θέματα υπολογιστικής γλωσσολογίας

Δομή Προγράμματος Σπουδών

- 1ο έτος: Χειμερινό Εξάμηνο (5 Υποχρεωτικά Μαθήματα)
 - M901 Προγραμματισμός για Γλωσσική Τεχνολογία I
 - M902 Βασικές Μαθηματικές Έννοιες στη Γλωσσική Τεχνολογία
 - M903 Βασικές Αρχές Γλωσσολογικής ανάλυσης
 - M116 Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή με Ομιλία
 - M904 Εισαγωγή στην Φωνολογία και στην Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος

Δομή Προγράμματος Σπουδών

- 1ο έτος: Εαρινό Εξάμηνο (3 Υποχρεωτικά Μαθήματα + 2 μαθήματα επιλογής)
 - M906 Προγραμματισμός για Γλωσσική Τεχνολογία II
 - M916 Μηχανική Μάθηση
 - M908 Υπολογιστική Γλωσσολογία και Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας και Επεξεργασία και Διαχείριση Γλωσσικών Πόρων
 - M905 Ποσοτική Ανάλυση Γλωσσικών Δεδομένων
 - M907 Συστήματα Σύνθεσης και Αναγνώρισης Φωνής
 - M164β Τεχνολογίες Γνώσεων
 - M126 Οπτικοποίηση Δεδομένων
 - M151 Συστήματα και Εφαρμογές στον Παγκόσμιο Ιστό
 - M925 Ειδικά Θέματα Γλωσσικής Τεχνολογίας I

Δομή Προγράμματος Σπουδών

- 2ο έτος: Χειμερινό Εξάμηνο (5 μαθήματα επιλογής)
 - M909 Βαθιά Μάθηση με Εφαρμογές σε Γλωσσικά Δεδομένα
 - M911 Γλωσσική Επεξεργασία
 - M913 Διαλογικά Συστήματα και Φωνητικοί Βοηθοί
 - M111 Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων
 - M914 Μηχανική Μετάφραση
 - M915 Συστήματα Κατανόησης και Παραγωγής Κειμένου
 - M164α Τεχνολογίες Γνώσεων
 - M930 Ειδικά Θέματα Γλωσσικής Τεχνολογίας II: Γλώσσα και Γνωσιακή Ρομποτική
 - M931 Ειδικά θέματα Γλωσσικής Τεχνολογίας II: Βαθιά Μηχανική Μάθηση για Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας
 - M910 Μοντελοποίηση Κειμενικής Κατανόησης
 - M912 Συστήματα Ανάκτησης και Εξόρυξης Πληροφορίας από Κείμενα
 - M110 Διαδραστικά Συστήματα
 - M140 Προσβασιμότητα Υπολογιστών και Παγκόσμιου Ιστού / Πολυτροπική Επικοινωνία Ανθρώπου Μηχανής
 - M147 Σύγχρονες Τεχνολογίες για Πολιτισμικές Εφαρμογές
 - M156 Σχεδίαση & Υλοποίηση Ψηφιακών Εκπαιδευτικών Εφαρμογών
 - M161 Τεχνικές Ανάλυσης Δεδομένων Υψηλής Κλίμακας

•

Διπλωματική Εργασία

- 2ο έτος: Εαρινό Εξάμηνο
 - Διπλωματική εργασία

Η διπλωματική εργασία, έχει χαρακτήρα ερευνητικής ή συνθετικής διατριβής με τριάντα (30) Πιστωτικές Μονάδες (ECTS).

- Αναλυτικές πληροφορίες για τη διαδικασία εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας, πρότυπο συγγραφής της διπλωματικής εργασίας και προτεινόμενα θέματα εργασιών είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα:
<https://www.di.uoa.gr/lt/st/thesis>

Αξιολόγηση Φοιτητών

- Η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων αξιολογείται κατά τη διάρκεια των σπουδών των φοιτητών με διάφορους τρόπους. Ενδεικτικά αναφέρονται:
 - Θεωρητικές εργασίες,
 - Προφορικές και γραπτές εξετάσεις
 - Ενδιάμεσες και τελικές εξετάσεις κατανόησης και επίλυσης προβλημάτων
 - Ερευνητικές εργασίες
 - Συγγραφή και δημόσια παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας

Διασύνδεση με την Ερευνά και την Αγορά Εργασίας

- Η διασύνδεση της διδασκαλίας με την έρευνα στο ΔΠΜΣ «Γλωσσική Τεχνολογία» πραγματοποιείται με την παρουσίαση σχετικών ερευνητικών θεμάτων στα μεταπτυχιακά μαθήματα και την προσφορά ερευνητικών θεμάτων στα πλαίσια των διπλωματικών εργασιών.
- 15+ άρθρα σε συνέδρια/περιοδικά με κριτές με συγγραφείς φοιτητές του ΔΠΜΣ.
- Φοιτητές και απόφοιτοι εργάζονται σε Ερευνητικά Κέντρα (ΕΚ Αθηνά, μονάδα Αρχιμήδης, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος).
- Οι απόφοιτοι του προγράμματος εργάζονται σε θέση σχετική με τα μαθησιακά και ερευνητικά αντικείμενα του ΔΠΜΣ.

Συγκριτική αξιολόγηση με άλλα σχετικά ΠΜΣ

- Το ΔΠΜΣ Γλωσσική Τεχνολογία είναι μοναδικό στη χώρα.
- Τα πιο κοντινά προγράμματα στο ΔΠΜΣ «Γλωσσική Τεχνολογία» σε διεθνές επίπεδο είναι
 - Speech and Language Processing MSc, Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου
 - MSc Technology of Language and Speech, University College London,
 - Language Technologies Master's, Carnegie Mellon University
- Το ΔΠΜΣ διαφοροποιείται καθώς επικεντρώνεται επιπλέον στην υπολογιστική γλωσσολογία και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις τεχνολογίες βαθιάς μάθησης (deep learning) και στις τεχνολογίες γνώσεων που αποτελούν τον πυρήνα των σύγχρονων αλλά και των μελλοντικών γλωσσικών τεχνολογιών όπως για παράδειγμα στο ChatGPT.

Κινητικότητα Φοιτητών

- Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν τη δυνατότητα συμμετοχής τους σε διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών, όπως τα προγράμματα ERASMUS και CIVIS.
- Ο μέγιστος αριθμός πιστωτικών μονάδων (ECTS) που μπορούν να αναγνωρίσουν είναι τριάντα (30).

Δίδακτρα

- Για τη συμμετοχή τους στο ΔΠΜΣ Γλωσσική Τεχνολογία οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καταβάλλουν τέλη φοίτησης που ανέρχονται στο συνολικό ποσό των 750 ευρώ ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο.
- Η καταβολή του τέλους γίνεται σε τέσσερις δόσεις:
 - πρώτη δόση ποσού εξακοσίων (600) Ευρώ κατά την εγγραφή τους στο ΠΜΣ
 - οι υπόλοιπες τρεις δόσεις των οκτακοσίων (800) Ευρώ πριν την έναρξη της
εξεταστικής περιόδου των τριών εξαμήνων αντίστοιχα.
- Προβλέπεται, επίσης, **απαλλαγή διδάκτρων** με βάση εισοδηματικά κριτήρια.

Υποτροφίες αριστείας

- Με απόφαση της ΣΕ χορηγούνται υποτροφίες απαλλαγής από την τρίτη και την τέταρτη δόση των τελών φοίτησης σε δύο φοιτητές που έχουν τις καλύτερες επιδόσεις βαθμολογίας στα Α' και Β' εξάμηνο αντίστοιχα, με την προϋπόθεση ότι έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο σύνολο του προβλεπόμενου από το πρόγραμμα αριθμού μαθημάτων.
- Σε περίπτωση ισοβαθμίας γίνεται κλήρωση.
- Όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, δεν δικαιούνται απαλλαγής.

Υποστήριξη Φοιτητών

- Οι φοιτητές του ΔΠΜΣ έχουν πρόσβαση σε όλες τις υποδομές του Τμήματος και του ΕΚΠΑ.
- Υπηρεσίες προς τους Φοιτητές του ΔΠΜΣ
 - Ηλεκτρονική Τάξη, Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Γραμματείας, Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης, Υπηρεσία «Φιλοξενίας και Αναζήτησης Πολυμεσικού Περιεχομένου», Συμβουλευτικές Υπηρεσίες, Ακαδημαϊκή Ταυτότητα, Ψηφιακές Παροχές, Συνήγορος του Φοιτητή, Διδασκαλείο Ξένων γλωσσών, Πολιτιστικός Όμιλος Φοιτητών, Υποστήριξη Φοιτητών με Αναπηρία (ΦμεΑ)

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Αναλυτικές πληροφορίες στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ:

<https://www.di.uoa.gr/lt>