

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΘΕΩΡΙΑ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ
& ΔΙΑ ΒΙΟΥ
ΜΑΘΗΣΗΣ

Γενικός Σκοπός του Προγράμματος

1



Εξοικείωση & Εργαλεία

Κατανόηση των θεμελιωδών εννοιών,
των τεχνολογιών και των
διαθέσιμων εργαλείων της ΠΤΝ.

2



Επιστήμες της Μάθησης

Μελέτη ερευνών για το πώς
μαθαίνουν οι άνθρωποι μέσω
τεχνολογικών εργαλείων.

3



Σχεδίαση & Υλοποίηση

Ανάπτυξη ικανοτήτων για τη δημιουργία
μαθησιακών πρακτικών που
ενσωματώνουν την ΠΤΝ.

4



Κριτική Προσέγγιση & Απομυθοποίηση

Ρεαλιστική εκπαιδευτική προοπτική
και κριτική ανάλυση των συστημάτων
τεχνητής νοημοσύνης.

Ενσωμάτωση της ΠΤΝ
στη Διδακτική Πρακτική
Ικανότητα εφαρμογής συστημάτων
τεχνητής νοημοσύνης με βάση
τις σύγχρονες αρχές μάθησης.

Συλλογιστική Προγράμματος

Γεφυρώνοντας τη θεωρία και την πράξη: Η διασύνδεση της εμπειρικής έρευνας με τις δυνατότητες των συστημάτων ΤΝ.

(α) Επιστήμες της Μάθησης (Learning Sciences)



Εμπειρική Έρευνα

Συστηματική παρουσίαση των πορισμάτων από την έρευνα στο πεδίο της μάθησης.



(β) Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη (Generative AI)



Τεχνολογίες & Συστήματα

Παρουσίαση προηγμένων εργαλείων και συστημάτων Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης.



Βασική Ιδέα Προγράμματος

Οι συντελεστές της μάθησης



Υποστήριξη Εκπαιδευτικών

Εστίαση στη διευκόλυνση και ενίσχυση της προετοιμασίας της διδασκαλίας μέσω εργαλείων ΠΤΝ.



Υποστήριξη Μαθητών

Ενδυνόμωση των μαθητών κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας για ουσιαστικότερα αποτελέσματα.

Η "Οργανική" Προσέγγιση της Τεχνολογίας



ΜΑΘΗΣΗ

Η Μάθηση ως Αφετηρία

Η τεχνολογία δεν είναι αυτοσκοπός, αλλά μέσο που ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μάθησης.

ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ
ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Επιστημονική Θεμελίωση

Αξιοποίηση αρχών και ερευνητικών πορισμάτων από το πεδίο των Επιστημών της Μάθησης.

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Οργανική vs Αυτο-αναφορική Προσέγγιση

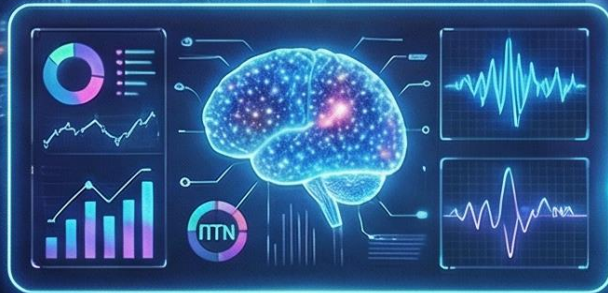
Επιλογή εργαλείων βάσει παιδαγωγικών αναγκών αντί για απλή επίδειξη τεχνολογικών δυνατοτήτων.

ΑΥΤΟ-ΑΝΑΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Έμφαση Προγράμματος

Η παρουσίαση των κεντρικών αξόνων του επιμορφωτικού προγράμματος για την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΠΤΝ) στη μαθησιακή διαδικασία.

ΘΕΜΕΛΙΑ & ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ



Βάση στην Εμπειρική Έρευνα

Αξιοποίηση δεδομένων για το πώς και πού συντελείται πραγματικά η μάθηση.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ



Βέλτιστη Υποστήριξη από Τεχνουργήματα

Χρήση εξελιγμένων εργαλείων για την ενίσχυση και διευκόλυνση της μαθησιακής εμπειρίας.



Ενσωμάτωση Συστημάτων ΠΤΝ

Σχεδιασμός έργων που εντάσσουν οργανικά την Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκπαιδευτική πράξη.



Ποικλομορφία Πλαισίων Μάθησης

Εφαρμογή των αρχών σχεδίασης σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και πλαίσια.

Στόχοι Προγράμματος: Γνώσεις

ΘΕΜΕΛΙΑ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ



Ιστορική Αναδρομή και Καινοτομία

Περιγραφή της εξέλιξης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση και ανάλυση των λύγων οποιοχίες παλιότερων προσεγγίσεων.



Επιστήμες της Μάθησης

Προσδιορισμός των βασικών αρχών μάθησης που αποτελούν τη βάση για κάθε εκπαιδευτική εφαρμογή.



Οι Τρεις Περίοδοι της TN

Διδερση και επεξηγηση των χαρακτηριστικών της συμβαλικής οπτιστικής και νευρωνικής Τεχνητής Νοημοσύνης.



Ευφυή Διδακτικά Συστήματα

Έμφαση στις κυριότερες εφαρμογές της TN που υποστηρίζουν εξατομικευμένες διδακτικές διαδικασίες.

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΤΝ



Λειτουργία και Αρχιτεκτονική ΠΤΝ

Κατανόηση των συστημάτων Παρογωγικής TN μέσω της ανάλυσης δεδομένων, διαπαφής και τροπικότητας.



Μοντέλα Αιχμής (Gemini, ChatGPT, DeepSeek)

Αξιοπαίηση των δυνατοτήτων συγχρονων εργαλείων όπως το ChatGPT της OpenAI και το Gemini της Google.



Μηχανική Προτροπών (Prompt Engineering)

Ανάλυση των αναδυθμενων συμπεριφορών της TN και της σημασίας της σωστής σύνταξης ενταλών.



Περιορισμοί και Δεοντολογία

Ερμηνεία κρίσιμων ζητημάτων όπως η ακρίβεια των δεδομένων, οι αροκατολίγμεις και η ανάγκη για εξηγησιμότητα.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ



Προετοιμασία της Διδασκαλίας

Η συνεισφορά της TN στον σχεδιασμό και την αργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού πριν την παράδοση.



Υποστήριξη σε Πραγματικό Χρόνο

Τρόποι με τους οποίους η TN μπορεί να βοηθησει τον εκπαιδευτικό και τον μαθητή κατά τη διάρκεια της μάθησης.



Ανάπτυξη Νοητικών Δεξιότητων

Ο ρόλος της TN ως διμεσολοβητής για την ενίσχυση της εριτικής σκέψης και άλλων δεξιότητων των ροθητών.

Στόχοι Προγράμματος: Δεξιότητες

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ



Μαθησιακά Έργα:
Μετασχηματισμός αρχών Επιστημών Μάθησης σε κατάλληλα έργα που προωθούν διδακτικές έννοιες.



Μηχανική Προτροπών:
Εφαρμογή τεχνικών prompt engineering για τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων από συστήματα ΠΤΝ.



Σχέδια Μαθήματος:
Χρήση γενικών και εξειδικευμένων συστημάτων για δημιουργία διδακτικών σεναρίων.



Πολυμεσικό Υλικό:
Δημιουργία κειμένου, εικόνας και βίντεο διαφορετικής συνθετότητας μέσω ΠΤΝ.

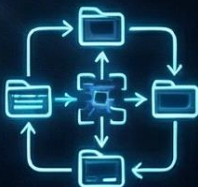
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ & ΕΡΕΥΝΑ



Παραγωγή Εργασιών:
Αξιοποίηση συστημάτων για δημιουργία ασκήσεων και εργασιών ποικίλης δυσκολίας.



Deep Research:
Σύνθετη αναζήτηση στον ιστό και σύνθεση ερευνητικών ευρημάτων για διδακτικές ενότητες.



Ροές Εργασίας:
Αποτελεσματικός συνδυασμός πολλαπλών συστημάτων ΠΤΝ για την επίτευξη εκπαιδευτικών στόχων



Καταιγισμός Ιδεών:
Παραγωγή εναλλακτικών προσεγγίσεων και διαφοροποιημένης διδασκαλίας μέσω ΠΤΝ.

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



Αυτοματοποιημένη Αξιολόγηση:
Δημιουργία διαγνωστικών, διαμορφωτικών και τελικών αξιολογήσεων με χρήση ΤΝ.



Μέθοδοι Ανάκτησης (RAG):
Σχεδιασμός μεθόδων δημιουργίας μέσω ανάκτησης για υπέρβαση των περιορισμών της ΠΤΝ.



Διαχείριση Μοντέλων:
Μεταφόρτωση και εκτέλεση μεγάλων γλωσσικών μοντέλων σε νέφος ή τοπικό περιβάλλον.

Στόχοι Προγράμματος: Στάσεις



Κριτική στάση και περιορισμοί
Αξιολόγηση των δυνατοτήτων και των ορίων της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία



Ευαισθησία σε ηθικά ζητήματα
Προσοχή στην ορθότητα, την προκατάληψη, την πνευματική ιδιοκτησία και την ιδιωτικότητα



Εξερεύνηση και πειραματισμός
Υιοθέτηση νέων διδακτικών πρακτικών μέσω της ενεργούς δοκιμής συστημάτων ΠΤΝ



Ενίσχυση της εκπαίδευσης
Αξιοποίηση εργαλείων για την επέκταση των πρακτικών χωρίς την υποκατάσταση του ανθρώπου



Απομυθοποίηση της τεχνολογίας
Κατανόηση της τεχνικής διάστασης πίσω από την έννοια της «φυσικής» νοημοσύνης

Αναμενόμενα αποτελέσματα

Μαθησιακή Μεθοδολογία



Σχεδιασμός και Οργάνωση

Ανάπτυξη δομημένων μαθησιακών προσεγγίσεων προσαρμοσμένων στις σύγχρονες απαιτήσεις

Υλοποίηση Προγραμμάτων

Πρακτική εφαρμογή των εκπαιδευτικών στρατηγικών σε πραγματικά περιβάλλοντα μάθησης

Τεχνολογικό Πλαίσιο



Υπολογιστική Υποστήριξη

Λειτουργία σε περιβάλλοντα που υποστηρίζονται από υπολογιστικά εργαλεία



Εργαλεία ΠΤΝ

Χρήση εργαλείων ΠΤΝ για την αναβάθμιση της διδασκαλίας

Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην κατάρτιση των συμμετεχόντων ώστε να μπορούν να δημιουργούν και να εφαρμόζουν σύγχρονες μαθησιακές προσεγγίσεις. Η διαδικασία βασίζεται στην αξιοποίηση προηγμένων εργαλείων ΠΤΝ

Ενότητες Προγράμματος

1 Εισαγωγή: Τεχνολογία και μάθηση



2 Επιστήμες της Μάθησης: πώς μαθαίνουν οι άνθρωποι



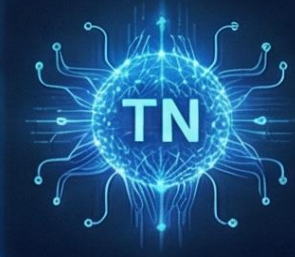
3 Τεχνητή Νοημοσύνη: ιστορία, εφαρμογές



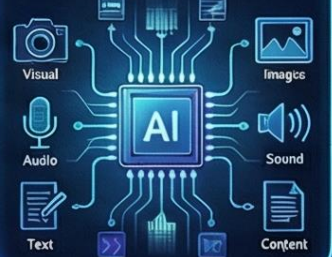
4 Τεχνητή Νοημοσύνη και εκπαίδευση



5 Μεγάλα γλωσσικά μοντέλα



6 Μεγάλα πολυτροπικά μοντέλα



7 Προετοιμασία διδασκαλίας



8 Υλοποίηση διδασκαλίας



9 Αξιολόγηση διδασκαλίας



10 Προηγμένες χρήσεις γλωσσικών μοντέλων



11 Κριτική Αποτίμηση



ΕΝΟΤΗΤΕΣ I

Εισαγωγή: Τεχνολογία και μάθηση

1. Τεχνολογία και Εκπαίδευση: ένας αιώνας "αποτυχίας"
2. Η τεχνολογία ως εκπαιδευτική καινοτομία: η ανατομία μιας επαναλαμβανόμενης "αποτυχίας"

Επιστήμες της Μάθησης

1. Προσεγγίσεις της μάθησης
2. Πως μαθαίνουν οι άνθρωποι
3. Αποτελεσματικές μαθησιακές στρατηγικές
4. Δυνητική συνεισφορά τεχνολογίας

Τεχνητή Νοημοσύνη: ιστορία, περίοδοι, εφαρμογές

1. Εισαγωγή: ιστορική διάσταση
2. Περίοδοι Τεχνητής Νοημοσύνης (συμβολική, στατιστική, νευρωνική)
3. Ενδεικτικές εφαρμογές στην καθημερινή ζωή

ΕΝΟΤΗΤΕΣ II

Τεχνητή Νοημοσύνη και εκπαίδευση

1. Ευφυή Διδακτικά Συστήματα στην εκπαίδευση
2. Αναλυτική της Μάθησης – Μεγάλα δεδομένα
3. Ενδεικτικά παραδείγματα (ALEKS, Cognitive Tutor)
4. Νέες προοπτικές

Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη - Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα I

- 5.1. Θεμελιώδεις έννοιες
- 5.2. Κατηγοριοποίηση μοντέλων (αρχιτεκτονική, τύπος, τροπικότητα, δεδομένα, δομή, διεπαφή, διάθεση, κόστος)
- 5.3. Αναδυόμενες συμπεριφορές μοντέλων
- 5.4. Αλληλεπίδραση με μοντέλα
- 5.5. Μηχανική προτροπών
- 5.6. Διάθεση μοντέλων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ III

Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη - Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα II

6.1. Εξοικείωση με μοντέλα αιχμής (π.χ. Google Gemini, OpenAI ChatGPT 4.0, Anthropic Claude 3.7 Sonnet, DeepSeek R1, Meta LLaMa 4, Alibaba Qwen 3)

6.2. Μοντέλα δημιουργίας (κείμενο, εικόνα, ήχος, βίντεο, παρουσίαση, κώδικας)

6.3. Μοντέλα συλλογισμού (αλυσίδα σκέψης, εκτεταμένος συλλογισμός)

6.4. Μελέτη περίπτωσης I: Google Gemini Flash

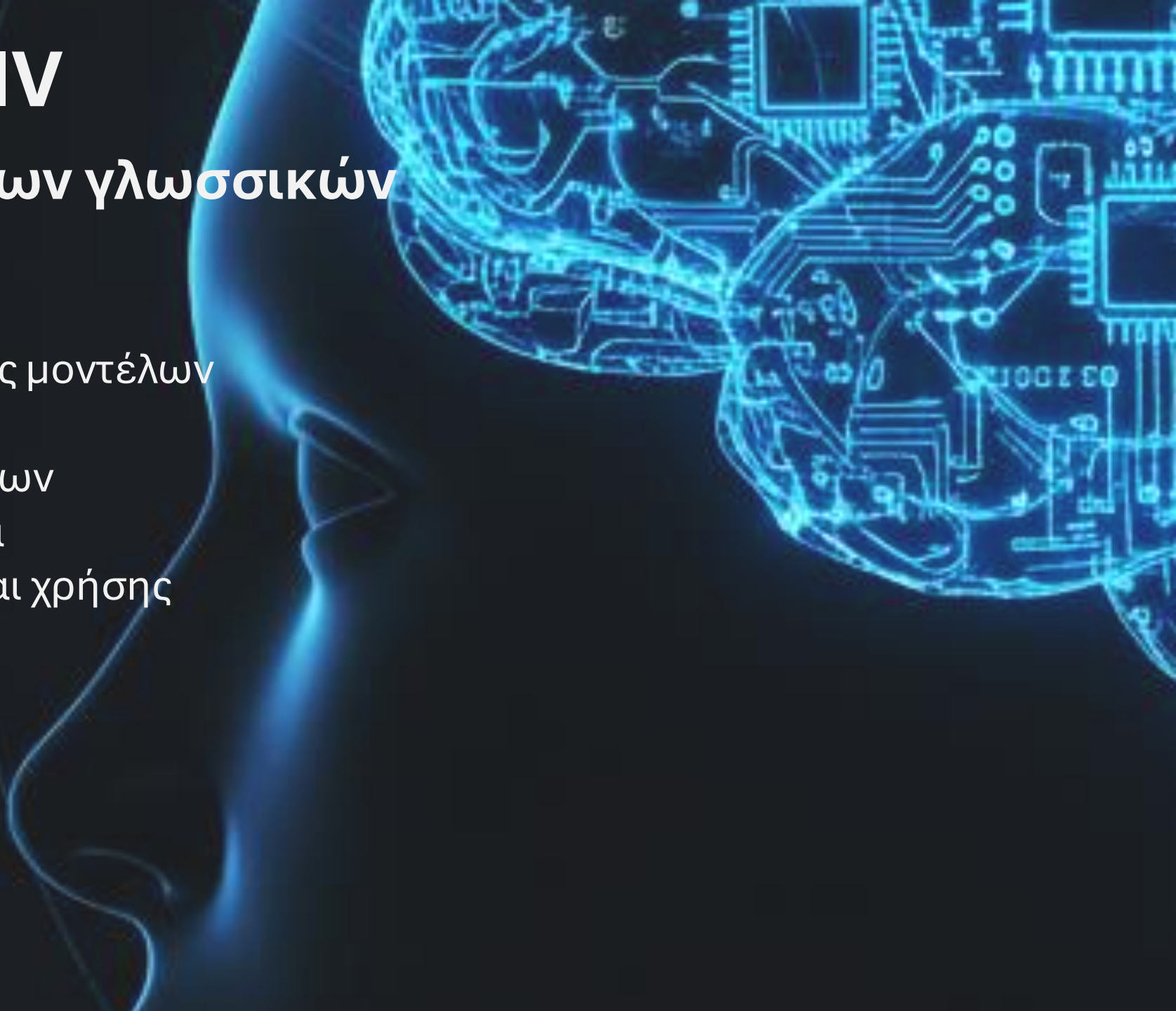
6.5. Μελέτη περίπτωσης II: Google NotebookLM

6.6. Μελέτη περίπτωσης III: Google AI Studio

ΕΝΟΤΗΤΕΣ IV

Περιορισμοί μεγάλων γλωσσικών μοντέλων

- 7.1. Ακρίβεια - ορθότητα
- 7.2. Δεδομένα εκπαίδευσης μοντέλων
- 7.3. Προκαταλήψεις
- 7.4. Εξηγησιμότητα μοντέλων
- 7.5. Πνευματική ιδιοκτησία
- 7.6. Κόστος δημιουργίας και χρήσης



ΕΝΟΤΗΤΕΣ V

Προετοιμασία διδασκαλίας I – Χρήση συστημάτων ΠΤΝ γενικού τύπου

8.1. Εξοικείωση με συστήματα δημιουργίας:

- σχεδίων μαθήματος – διδακτικών σεναρίων
- διδακτικού υλικού / πολυμεσικού περιεχομένου
- μαθησιακών έργων (εργασίες, ασκήσεις)
- μαθησιακού υλικού διαφορετικών επιπέδων συνθετότητας
- έργων αξιολόγησης ποικίλων τύπων

8.2. Εξοικείωση με συστήματα αναζήτησης και σύνθεσης ερευνητικών ευρημάτων σχετικά με τη διδασκαλία-μάθηση συγκεκριμένων εννοιών (deep research)

8.3. Εξοικείωση με συστήματα για καταιγισμό ιδεών, εναλλακτικών διδακτικών προσεγγίσεων, δημιουργία ιδεών

8.4. Ενδεικτικές ροές εργασίας με συνδυασμό συστημάτων ΠΤΝ για τη δημιουργία υλικού για κάθε φάση της σχεδίασης της διδασκαλίας

ΕΝΟΤΗΤΕΣ VI

Προετοιμασία διδασκαλίας II - Χρήση εξειδικευμένων συστημάτων και πλατφορμών ΠΤΝ που εστιάζουν σε εκπαίδευση

9.1. Εξοικείωση με συστήματα δημιουργίας: σχεδίων μαθήματος – διδακτικών σεναρίων

- διδακτικού υλικού / πολυμεσικού περιεχομένου
- μαθησιακών έργων (εργασίες, ασκήσεις)
- μαθησιακού υλικού διαφορετικών επιπέδων συνθετότητας
- έργων αξιολόγησης ποικίλων τύπων

9.2. Εξοικείωση με ενδεικτικές ροές εργασίας με τη χρήση των ειδικών εργαλείων που διατίθενται από κάθε σύστημα / πλατφόρμα

(π.χ. προσαρμογή Chatbot σε MagicSchool για εξειδικευμένη ανατροφοδότηση)

ΕΝΟΤΗΤΕΣ VII

Διεξαγωγή διδασκαλίας – Χρήση συστημάτων και πλατφορμών ΠΤΝ

10.1. Εξοικείωση με συστήματα ΠΤΝ γενικού και ειδικού τύπου για την υποστήριξη της μάθησης σε πραγματικό χρόνο (προσωποποιημένη ανατροφοδότηση, ψηφιακός δάσκαλος, επεξηγήσεις, συχνές ερωτήσεις-απαντήσεις, παιχνίδι ρόλων, οπτικοποίηση εννοιών)

10.2. Ενδεικτικά έργα και πρακτικές που ενσωματώνουν συστήματα ΠΤΝ στη μαθησιακή πρακτική σε διάφορες γνωστικές περιοχές του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (project, μηχανική προτροπών, αντίστροφη μηχανική προτροπών)

10.3. Γνωριμία με ενδεικτικά συστήματα προσωποποιημένης μάθησης που βασίζονται σε τεχνολογίες ΠΤΝ (π.χ. cs50ai, Khanmigo)

ΕΝΟΤΗΤΕΣ VIII

Αξιολόγηση διδασκαλίας – Χρήση συστημάτων και πλατφορμών ΠΤΝ

11.1. Εξοικείωση με συστήματα ΠΤΝ γενικού και ειδικού τύπου για (α) διαγνωστική, (β) διαμορφωτική και (γ) τελική αξιολόγηση

11.2. Αυτοματοποιημένη αξιολόγηση

11.3. Νέες πρακτικές και μοντέλα αξιολόγησης

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΙΧ

Προηγμένη χρήση μεγάλων γλωσσικών μοντέλων

12.1. Αποθετήρια μοντέλων, δεδομένων και χώρων

12.2. Χρήση μοντέλων μέσω

Προγραμματιστικής Διεπαφής Χρήστη

12.3. Μεταφόρτωση μοντέλων από αποθετήρια και εκτέλεση σε υπολογιστικό νέφος

12.4. Μεταφόρτωση μοντέλων από αποθετήρια και εκτέλεση στο σύστημα του χρήστη



ΕΝΟΤΗΤΕΣ Χ

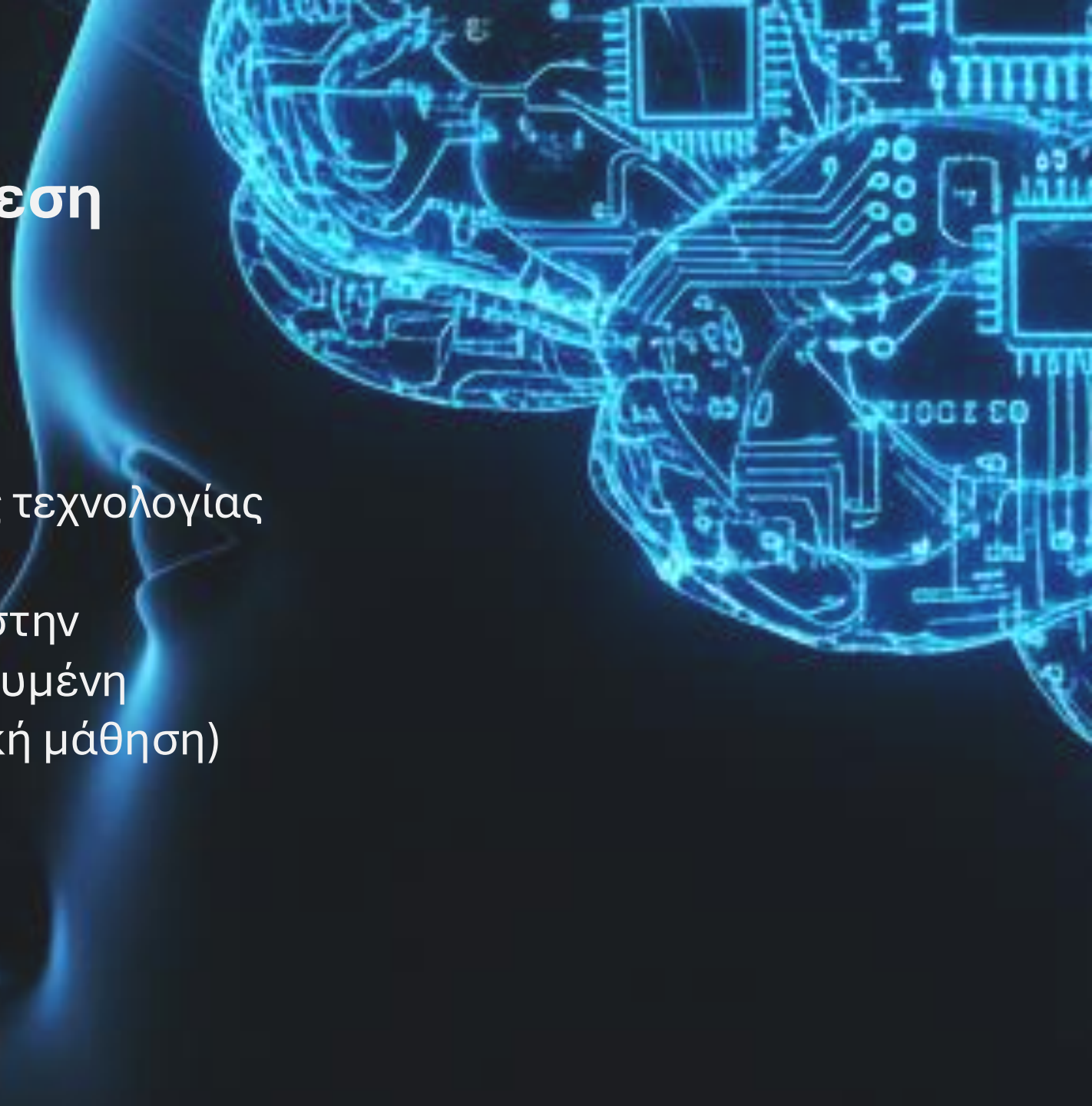
Κριτική Αποτίμηση – Σύνθεση

13.1. Αντιδιαστολή "φυσικής" και "τεχνητής" νοημοσύνης

13.2. Η "τεχνητή" διάσταση της "φυσικής" νοημοσύνης

13.3. Ο διαμεσολαβητικός ρόλος της τεχνολογίας στις νοητικές δεξιότητες

13.4. Προοπτικές που διανοίγονται στην εκπαίδευση από την ΠΤΝ (εξατομικευμένη ανατροφοδότηση μάθησης, διαλογική μάθηση)



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ



Μέλη ΔΕΠ

Ηλίας Καρασαββίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής (ΠΤΠΕ)
Βασίλης Κόλλιας, Επίκουρος Καθηγητής (ΠΤΔΕ)

Διδάκτορες

Βασιλική Ραγάζου (ΠΤΠΕ)

Υποψήφιοι Διδάκτορες

Σεβαστή Θεοδοσίου (ΠΤΠΕ)
Χαράλαμπος Παπαδήμας (ΠΤΠΕ)
Βασιλική Φωτεινοπούλου (ΠΤΠΕ)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ



**Διαφάνειες
Παρουσιάσεων**

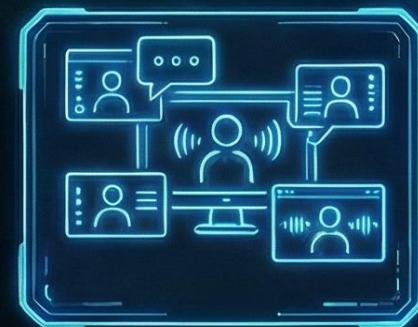


Βιντεοπαρουσιάσεις

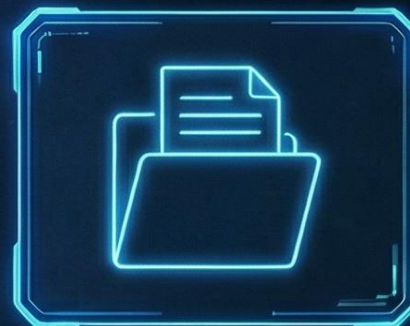
**Συνοπτικές
Σημειώσεις**



**Σύγχρονες διαλέξεις
επισκόπησης &
ανατροφοδότησης**



**Βιντεο-οδηγοί
συστημάτων ΠΤΝ**

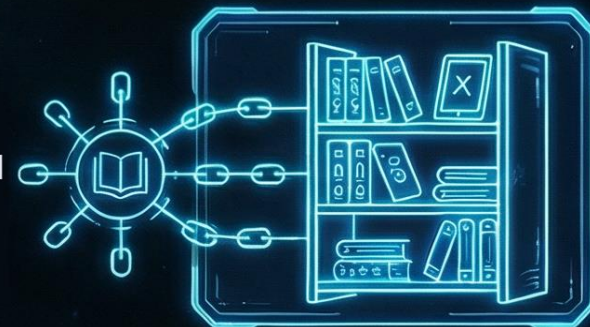


**Πρόσθετα αρχεία
παρουσιάσεων και
άλλο συναφές υλικό**

**Ψηφιακοί πόροι με
υλικό ανά ενότητα**

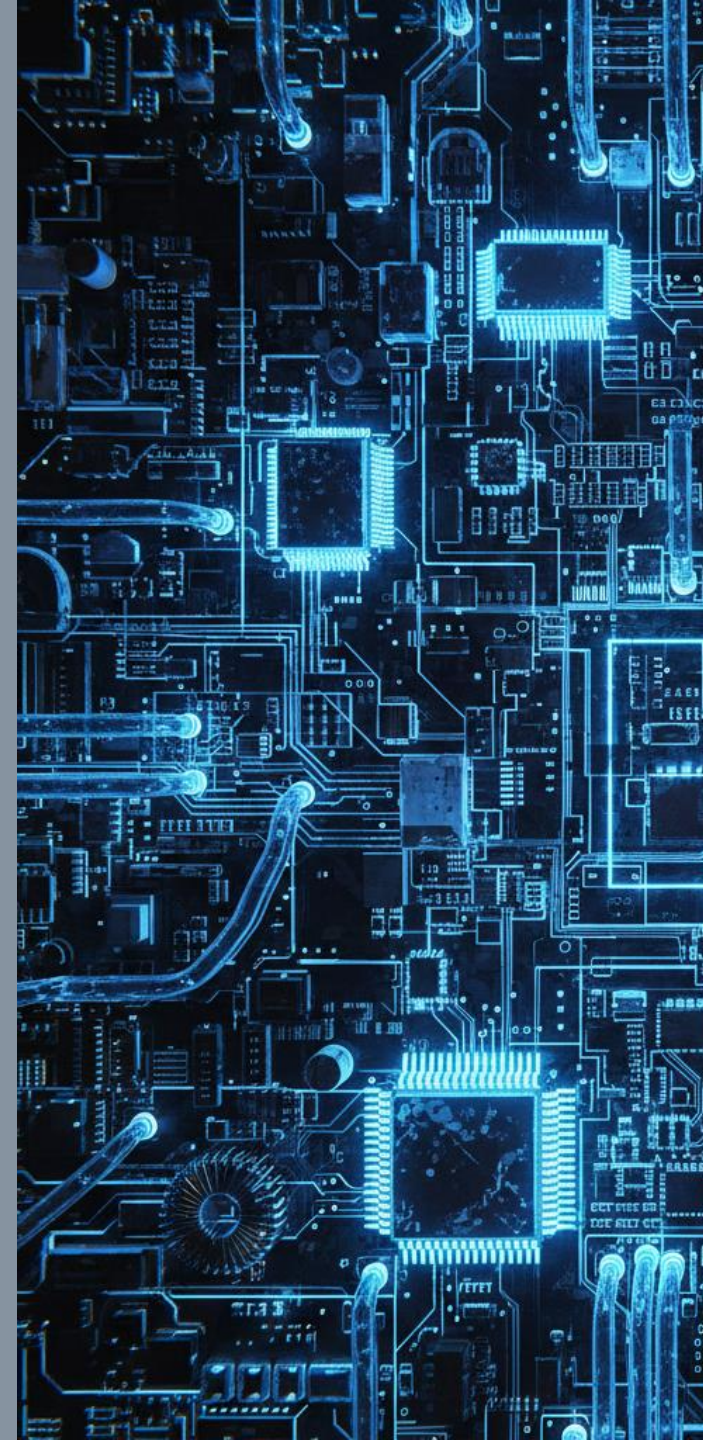


**Ενδεικτική
ελληνόγλωσση και
ξενόγλωσση
βιβλιογραφία**



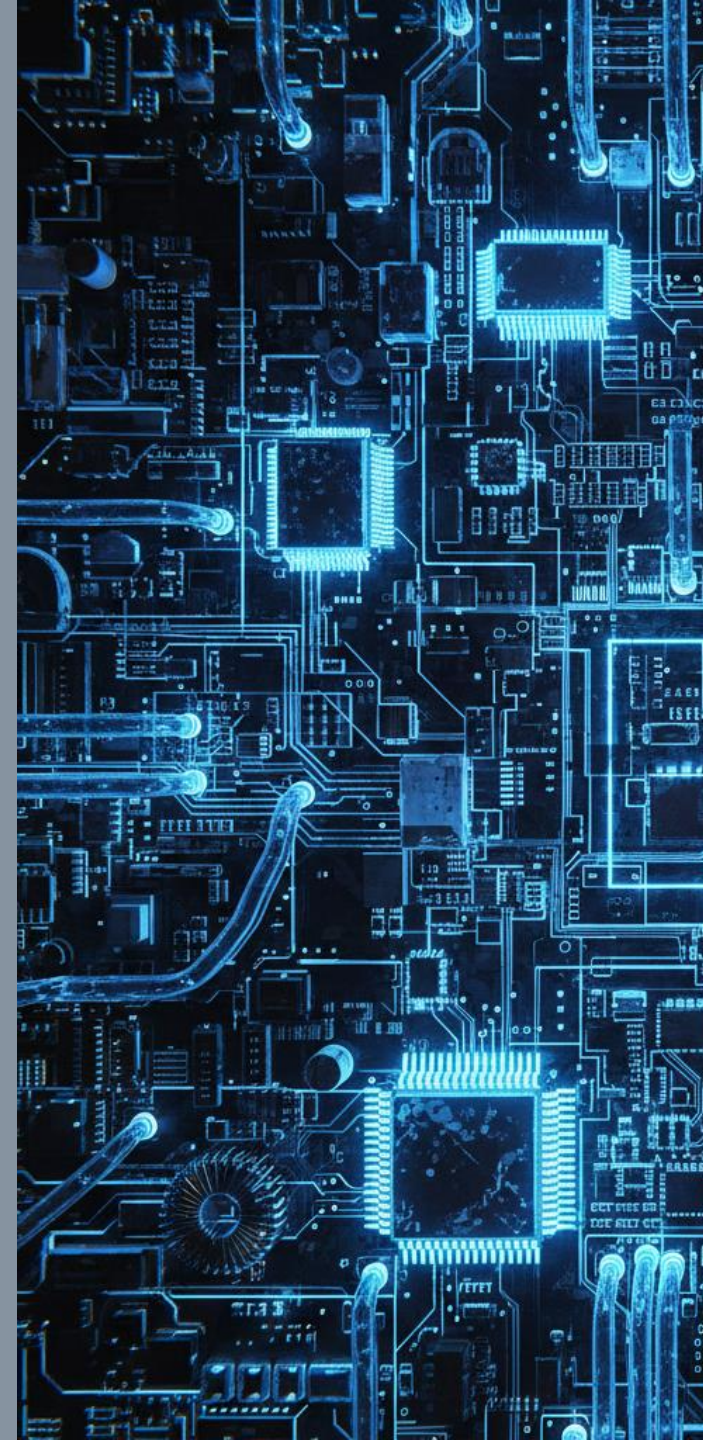
Δίδακτρα

- Το κόστος του προγράμματος ανέρχεται στα **250€**
- Κάθε συμμετέχουσα/ων μπορεί να λάβει μόνο ΕΝΑ ποσοστό έκπτωσης
- Τα έξοδα διατραπεζικής μεταφοράς βαρύνουν την/τον εκπαιδευόμενη/ο



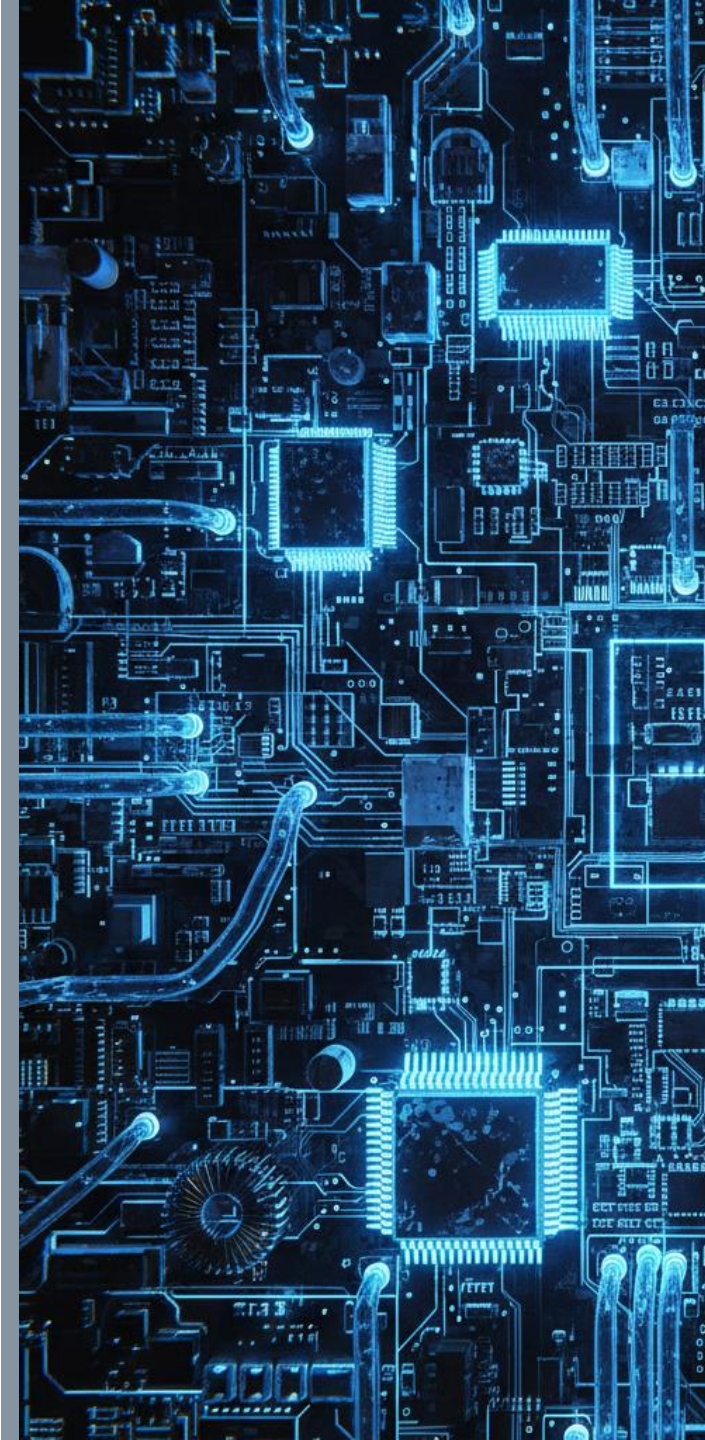
Τρόποι Πληρωμής

- Τα δίδακτρα καταβάλλονται στην Alpha Bank, στον τραπεζικό λογαριασμό του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων και Έρευνας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και εκδίδεται απόδειξη είσπραξης
- Με τη συμπλήρωση του τμήματος θα ακολουθήσει ενημέρωση από τη γραμματεία του ΚΕΔΙΒΙΜ για τις λεπτομέρειες καταβολής των διδάκτρων



Εκπαιδευτική Πολιτική

- **Εφάπαξ καταβολή διδάκτρων: 20%** - (ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ: 200€)
- **Εκπαιδευτικοί: 20%** - (ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ: 200€)
 - 1η δόση: 100€ (πριν την έναρξη του προγράμματος)
 - 2η δόση: 50€ (στο μέσο του προγράμματος)
 - 3η δόση: 50€ (ένα μήνα μετά το τέλος του προγράμματος)
- **Φοιτήτριες/τές ΑΕΙ - Άνεργοι: 25%** - (ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ: 175€)
 - 1η δόση: 1η δόση: 100€ (πριν την έναρξη του προγράμματος)
 - 2η δόση: 50€ (στο μέσο του προγράμματος)
 - 3η δόση: 25€ (ένα μήνα μετά το τέλος του προγράμματος)



ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Ηλίας Καρασαββίδης | ikaras@uth.gr | 24210 74994
Σίσσυ Θεοδοσίου | theodosiou@uth.gr | 24210 73148

ΚΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ. ΠΘ

Τηλ. +30 24210 06366/67

Email: learning@uth.gr

Website: <http://learning.uth.gr>

