

Πλήρης και αναλυτικός οδηγός σπουδών

Διδακτική Ενότητα 1: Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση

Περιεχόμενο μαθημάτων:

- **Βασικές Έννοιες** της Τεχνητής Νοημοσύνης
- **Εφαρμογές** της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση
- **Κατανόηση** των θεμάτων ιδιωτικότητας και προστασίας δεδομένων στην εκπαιδευτική χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN)
- **Κύριοι Κλάδοι και Τεχνικές:**
 - Μηχανική Μάθηση (Machine Learning):
 - Βαθιά Μάθηση (Deep Learning):
 - Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing - NLP)
 - Ρομποτική

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας , οι συμμετέχοντες/σες θα μπορούν να:

- **Ορίσουν και να εξηγήσουν** τις βασικές έννοιες και αρχές της Τεχνητής Νοημοσύνης.
- **Αναγνωρίσουν τις εφαρμογές** της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση και πώς αυτές μπορούν να βελτιώσουν τη διδασκαλία και τη μάθηση.
- **Αναπτύξουν αρχικές ιδέες** για την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαιδευτική τους πρακτική.
- **Δεσμευτούν σε μια προσέγγιση δια βίου μάθησης**, παραμένοντας ενημερωμένοι/ες για τις εξελίξεις στην Τεχνητή Νοημοσύνη και την εκπαίδευση.
- **Κατανοήσουν τις ηθικές προκλήσεις** που σχετίζονται με τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση

Διδακτική Ενότητα 2: Αυτοματοποιημένη αξιολόγηση μαθητών και παροχή εξατομικευμένης ανατροφοδότησης

Περιεχόμενο μαθημάτων

- **Προσωποποιημένη Μάθηση με Τεχνητή Νοημοσύνη**
- **Εργαλεία και Τεχνολογίες** - Παρουσίαση προσαρμοστικών συστημάτων μάθησης (π.χ., Knewton, Smart Sparrow).
- **Πρακτική εξάσκηση** με επιλεγμένα εργαλεία.
- **Ανάλυση Δεδομένων** και Ανατροφοδότηση
- **Αυτοματοποιημένη Αξιολόγηση**
- **Είδη αυτοματοποιημένων αξιολογήσεων** (κουίζ, τεστ, ανατροφοδοτήσεις).
- **Παρουσίαση πλατφορμών** όπως Moodle Quizzes, Google Forms, Kahoot!.

- **Ερμηνεία** των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων.
- **Χρήση των δεδομένων** για βελτίωση της διδασκαλίας.

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας , οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

Εξοικειωθούν με εργαλεία και πλατφόρμες αυτοματοποιημένης αξιολόγησης.

Δημιουργούν λεπτομερείς αναφορές που βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να εντοπίσουν τάσεις και προβλήματα.

Ελαχιστοποιούν τις ανθρώπινες προκαταλήψεις και τα λάθη κατά τη βαθμολόγηση.

Μειώνουν τον χρόνο που απαιτείται για τη διόρθωση εργασιών και εξετάσεων, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να εστιάσουν στη διδασκαλία

Διδακτική Ενότητα 3: Εργαλεία Οργάνωσης και Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Υλικού. Τα οποία υποστηρίζονται από Τεχνητή Νοημοσύνη

Περιεχόμενο μαθημάτων

- Δημιουργία και Οργάνωση Εκπαιδευτικού Υλικού . Δημιουργία προσαρμοσμένων εκπαιδευτικών βιβλίων με βάση τις ανάγκες μαθητών.
- Ψηφιοποίηση και Διαχείριση Υλικού. Ψηφιοποίηση χειρόγραφων εγγράφων και κατηγοριοποίησή τους με τη βοήθεια τεχνητής νοημοσύνης.
- Εργαλεία Αναζήτησης και Ταξινόμησης Υλικού Διαχείριση σημειώσεων και οργάνωση σχεδίων διδασκαλίας με αυτόματη κατηγοριοποίηση.
- Δημιουργία Πολυμέσων με εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης. Μετατροπή βίντεο σε εκπαιδευτικό υλικό με ενσωματωμένα quiz και ανατροφοδότηση.

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας , οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

Να οργανώνουν το υλικό τους αποτελεσματικά με τη βοήθεια Τεχνητής Νοημοσύνης

Διδακτική Ενότητα 4: Ανάλυση δεδομένων μάθησης με Τεχνητή Νοημοσύνη (Learning Analytics)

Περιεχόμενο μαθημάτων

- Παρουσίαση βασικών εννοιών και ορισμών, όπως:
 - Τι είναι τα Learning Analytics;
 - Πώς η ΤΝ συμβάλλει στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων.
- Εφαρμογές Learning Analytics στην εκπαίδευση.
 - Παρουσίαση των πιο γνωστών εργαλείων Learning Analytics με χρήση πραγματικών παραδειγμάτων.
- Εργαλεία που Παρουσιάζονται:
 - Tableau for Education: Οπτικοποίηση δεδομένων από επιδόσεις μαθητών.
 - Power BI Education Analytics: Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων για εκπαιδευτικούς οργανισμούς.
 - Google Classroom Analytics: Αξιολόγηση της συμμετοχής μαθητών μέσω της πλατφόρμας.

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας , οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

Εντοπίζουν αδυναμίες και δυνατότητες των μαθητών.

Προσαρμόζουν τη διδασκαλία με βάση τις ανάγκες των μαθητών.

Προβλέπουν την επιτυχία ή τον κίνδυνο αποτυχίας μαθητών

Διδακτική Ενότητα 5: Ψηφιακοί Βοηθοί και Chatbots στην Εκπαίδευση

Περιεχόμενο μαθημάτων

- Παρουσίαση βασικών εννοιών και ορισμών, όπως:
 - Τι είναι οι ψηφιακοί βοηθοί και τα chatbots;
 - Ρόλος και οφέλη στην εκπαίδευση.
 - Παραδείγματα εργαλείων (π.χ. ChatGPT, Duolingo Bot, Replika).
- Επίδειξη της λειτουργίας και των δυνατοτήτων εργαλείων chatbots και ψηφιακών βοηθών σε πραγματικό χρόνο.
- **Εργαλεία που Παρουσιάζονται:**
 - **ChatGPT:** Εξυπηρέτηση μαθητών με απαντήσεις σε ερωτήσεις και επεξηγήσεις εννοιών.
 - **Duolingo Bot:** Εφαρμογή για την εξάσκηση ξένων γλωσσών.
 - **Replika:** Ψηφιακός βοηθός για ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας.

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας , οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

Κατανοήσουν οι συμμετέχοντες πώς αυτά τα εργαλεία μπορούν να ενισχύσουν τη μαθησιακή διαδικασία.

Κατανοήσουν πώς μπορούν να ενσωματώσουν τους ψηφιακούς βοηθούς στην καθημερινή διδασκαλία.

Εξοικειωθούν με τη χρήση των εργαλείων σε εκπαιδευτικά σενάρια.

Διδακτική Ενότητα 6: Παιγνιοποίηση (Gamification) στην εκπαίδευση

Περιεχόμενο μαθημάτων

- Εισαγωγή στην παιγνιοποίηση (οφέλη στην εκπαίδευση, μέθοδοι παιγνιοποίησης, επιτυχημένα παραδείγματα).
- Παιγνιοποίηση και AI - χρήση εργαλείων που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες για την δημιουργία ενός σεναρίου παιγνιοποίησης ενός μαθήματος.
- Εισαγωγή στην ανάπτυξη παιχνιδιών με χρήση Unity.

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας , οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

- Κατανοούν τον τρόπο με τον οποίο η παιγνιοποίηση συμβάλει στην μαθησιακή διαδικασία και πως επιτυγχάνει τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα.

Να σχεδιάσουν ένα παιχνίδι με βάση κάποιο σχολικό μάθημα ενώ θα έχουν τις κατευθυντήριες γραμμές για να μπορέσουν να αναπτύξουν το παιχνίδι σε περιβάλλον Unity

Διδακτική Ενότητα 7: Εξατομικευμένη/διαφοροποιημένη διδασκαλία και δημιουργία διαφοροποιημένου εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης

Περιεχόμενο μαθημάτων

- Κατανόηση της έννοιας της εξατομικευμένης μάθησης και της διαφοροποίησης της διδασκαλίας.
- Ανάπτυξη γνώσεων για τα εργαλεία ΤΝ που υποστηρίζουν την εξατομικευμένη εκπαίδευση / διαφοροποιημένη διδασκαλία
- Δημιουργία πρακτικών εφαρμογών που βασίζονται σε ΤΝ για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας.
- Σχεδιασμός ενός πρωτότυπου συστήματος εξατομικευμένης μάθησης.
- Εκμάθηση πλατφορμών εξατομικευμένης μάθησης (π.χ., DreamBox, Khan Academy, Duolingo).

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

- Να γνωρίζουν τη λειτουργία των εργαλείων εξατομικευμένης μάθησης

- Να χρησιμοποιούν το κατάλληλο εργαλείο παράγωγης περιεχομένου για τη δημιουργία σχεδίων μαθημάτων προσαρμοσμένων στο επίπεδο γνώσεων και στις ανάγκες του/της εκάστοτε μαθητή/ήτριας.
- Να χρησιμοποιούν το κατάλληλο εργαλείο παράγωγης περιεχομένου για τη δημιουργία διαφοροποιημένου εκπαιδευτικού υλικού.
- Να καταγράφουν την πρόοδο των μαθητών/τριών και να προτείνουν τομείς που χρειάζονται ενίσχυση με τη βοήθεια της ΤΝ.

Διδακτική Ενότητα 8: Παρουσίαση διαδικτυακών εκπαιδευτικών Πλατφόρμων οι οποίες έχουν βασιστεί για τη δημιουργία τους στην Τεχνητή Νοημοσύνη για Εκμάθηση. Καλά παραδείγματα και πρακτικές

Περιεχόμενο μαθημάτων

Khan Academy

- **Εξατομικευμένη Μάθηση:** Χρήση αλγορίθμων για προσαρμογή των μαθημάτων στις ανάγκες κάθε μαθητή.
- **Εκτεταμένη Βιβλιοθήκη Υλικού:** Διαθέτει πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό σε πολλά μαθήματα, από μαθηματικά μέχρι τέχνες.
- **Διαδραστικές Ασκήσεις:** Προσφέρει διαδραστικές ασκήσεις για άμεση εξάσκηση και κατανόηση της ύλης.
- **Πρόοδος και Ανατροφοδότηση:** Παρέχει συνεχή ανατροφοδότηση και ενημερώσεις για την πρόοδο των μαθητών.

Coursera

- **Προσφορά Πιστοποιητικών:** Συνεργασία με πανεπιστήμια και άλλους φορείς για την παροχή πιστοποιητικών και διπλωμάτων.
- **Ποικιλία Μαθημάτων:** Διαθέσιμα μαθήματα σε διάφορους τομείς, από τεχνολογία και επιστήμη μέχρι ανθρωπιστικές σπουδές.
- **Μάθηση Βασισμένη σε Βίντεο:** Χρήση βίντεο διαλέξεων για εύκολη πρόσβαση και κατανόηση του μαθήματος.
- **Αλληλεπίδραση και Συζητήσεις:** Ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών και τη συμμετοχή σε φόρουμ συζητήσεων.

Duolingo

- **Εκμάθηση Γλωσσών μέσω Παιχνιδιού:** Χρησιμοποιεί gamification για την ενίσχυση της μάθησης με διασκεδαστικούς και εθιστικούς τρόπους.
- **Προσαρμοστικές Εξάσκησης:** Προσαρμόζει τις ασκήσεις ανάλογα με την απόδοση και τις ανάγκες του χρήστη για βελτιστοποίηση της εκμάθησης.
- **Συνεχής Αξιολόγηση:** Συνεχής αξιολόγηση και ανατροφοδότηση για να παρακολουθούν οι χρήστες την πρόδό τους.

- **Πολλαπλές Γλώσσες:** Διαθέτει πολλαπλές γλώσσες για εκμάθηση, κάνοντας την πρόσβαση διεθνή και ευρεία.

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

- Θα γνωρίζουν πώς αυτές οι πλατφόρμες χρησιμοποιούν ΤΝ για να προσφέρουν εξατομικευμένη μάθηση και βελτιωμένη αλληλεπίδραση
- Θα μπορούν να αξιολογούν κριτικά τις διάφορες ΤΝ εκπαιδευτικές τεχνολογίες αναφορικά με την αποτελεσματικότητα, την προσβασιμότητα, και την παιδαγωγική αξία τους.
- Θα γνωρίζουν τις βασικές αρχές και τους αλγορίθμους που υποστηρίζουν τις ΤΝ εφαρμογές.
- Θα μπορούν να αξιολογούν κριτικά τις διάφορες ΤΝ εκπαιδευτικές τεχνολογίες αναφορικά με την αποτελεσματικότητα, την προσβασιμότητα, και την παιδαγωγική αξία τους.

Διδακτική Ενότητα 9: Παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη(GenAI). Εφαρμογές και λειτουργία στην Εκπαίδευση

Περιεχόμενο μαθημάτων

Εισαγωγή στη Generative AI:

- Κατανόηση των βασικών έννοιων και τεχνολογιών πίσω από τη Generative AI, όπως GANs (Generative Adversarial Networks) και νευρωνικά δίκτυα.

Παρουσίαση εργαλείων Generative AI που είναι χρήσιμα στην εκπαίδευση:

Χρήση Generative AI για τη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου με τα ακόλουθα εργαλεία:

1. **GPT (Generative Pre-trained Transformer) - OpenAI:**
 - **Χρήση:** Αυτό το μοντέλο μπορεί να παράγει εκπαιδευτικά κείμενα, να απαντήσει σε ερωτήσεις μαθητών, και να βοηθήσει στη σύνθεση έρευνας ή δοκιμίων. Επίσης, μπορεί να παράγει σενάρια για προσομοιώσεις ή να δημιουργήσει περιλήψεις μαθημάτων.
2. **DeepArt - Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης για τη δημιουργία τέχνης:**
 - **Χρήση:** Εργαλείο που μετατρέπει τις φωτογραφίες σε έργα τέχνης με στυλ διάσημων ζωγράφων. Ιδανικό για μαθήματα τέχνης και δημιουργικής γραφής.
3. **Runway ML - Εύκολη πρόσβαση σε AI εργαλεία:**
 - **Χρήση:** Πλατφόρμα που επιτρέπει στους χρήστες να εξερευνήσουν, να δημιουργήσουν και να ενσωματώσουν Generative AI στα έργα τους. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία πολυμεσικών έργων
4. **Wolfram Alpha - Υπολογιστική νοημοσύνη:**

- **Χρήση:** Εργαλείο που παρέχει απαντήσεις σε σύνθετα μαθηματικά και επιστημονικά ερωτήματα μέσω προηγμένων αλγορίθμων και ευρείας γνώσης βάσης.
- 5. **Artbreeder - Δημιουργία οπτικών εικόνων:**
 - **Χρήση:** Πλατφόρμα που επιτρέπει τον συνδυασμό και τη μεταμόρφωση εικόνων για τη δημιουργία νέων οπτικών τέχνης μέσω Generative AI, χρήσιμο για μαθήματα τέχνης και σχεδίασης.
- 6. **Descript - Επεξεργασία ήχου και βίντεο:**
 - **Χρήση:** Εφαρμογή που επιτρέπει την επεξεργασία ήχου και βίντεο με τη βοήθεια Generative AI, ιδανική για τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού και παρουσιάσεων.

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

- Διευρύνουν τις μεθόδους διδασκαλίας στη σύγχρονη εκπαίδευση, καθιστώντας τη μάθηση πιο διαδραστική, προσβάσιμη και προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθητών.
- Μεταμορφώσουν την εκπαιδευτική διαδικασία προσφέροντας καινοτόμες λύσεις για τη δημιουργία περιεχομένου, προσομοίωση και προσαρμοσμένη μάθηση

Κατανοούν τις δυνατότητες της Generative AI στην υποστήριξη και ενίσχυση της δημιουργικής διαδικασίας.

Διδακτική Ενότητα 10: Μία ανθρωποκεντρική προσέγγιση της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση

Περιεχόμενο μαθημάτων

Δεοντολογικές Προκλήσεις και Νομικό Πλαίσιο:

- Ανάπτυξη πολιτικών και κανονισμών για την ασφαλή χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην τάξη.
- Εξέταση των νομικών πλαισίων που ρυθμίζουν τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.
- Μέθοδοι παρακολούθησης και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση
- Διαχείριση και προστασία των προσωπικών πληροφοριών που συλλέγονται κατά τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στην εκπαίδευση.

Με την ολοκλήρωση της Ενότητας οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να:

Λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις για τη χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης , τη συγκέντρωση δεδομένων και την πρόβλεψη πιθανών αποτελεσμάτων