



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών**  
**Μάθημα: Ηλεκτρονική Μάθηση**  
**Απαλλακτική Εργασία ακ. έτους 2023-2024**

**Θέμα Εργασίας**

Το θέμα της εργασίας εμπεριέχει:

1. **Θεωρητικό μέρος:** Ανάλυση ενός θέματος στο ερευνητικό πεδίο της Ηλεκτρονικής Μάθησης (από τα διαθέσιμα θέματα) και
2. **Πρακτικό μέρος:** Ανάπτυξη σχετικής εφαρμογής ή χρήση εργαλείου για σχετική εφαρμογή.

**Θεωρητικό Μέρος:**

Διαθέσιμα θέματα:

A/A	Θέματα	Πληροφορίες για το θεωρητικό μέρος
1	Διδακτική Μεθοδολογία και Σύγχρονες εκπαιδευτικές τάσεις	<p>Εισαγωγή στη Διδακτική Μεθοδολογία: Μια επισκόπηση της βασικής θεωρίας και πρακτικής της διδακτικής μεθοδολογίας.</p> <p>Σύγχρονες Εκπαιδευτικές Τάσεις: Μια ανάλυση των τρεχουσών τάσεων και πρακτικών στον τομέα της εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένων θεμάτων όπως η προσαρμοστική μάθηση, η εξατομικευμένη μάθηση και η εκπαιδευτική τεχνολογία.</p> <p>Μεθοδολογίες Διδασκαλίας: Παρουσίαση διαφόρων μεθοδολογιών διδασκαλίας όπως: Expository learning, Discovery learning, Collaborative learning, Problem-based learning κ.ά.</p> <p>Τεχνολογία στη Διδασκαλία: Περιγραφή των τελευταίων εξελίξεων στη χρήση τεχνολογίας στη διδασκαλία, συμπεριλαμβανομένων εργαλείων όπως τα διαδικτυακά μαθήματα, τα πολυμέσα και το εκπαιδευτικό λογισμικό.</p> <p>Πρακτικές Εφαρμογές: Παρουσίαση πρακτικών παραδειγμάτων και μελετών περίπτωσης που εφαρμόζουν σύγχρονες διδακτικές μεθόδους και τεχνολογίες στην εκπαίδευση.</p>
2.	Θεωρίες Μάθησης και Παιδαγωγικές Στρατηγικές	<p>Εισαγωγή στις βασικές θεωρίες μάθησης: Συμπεριλάβετε περιγραφές και εξηγήσεις για κλασικές θεωρίες μάθησης, όπως: Symbolic Interactionism, Social Constructivism, Behaviorism, Social Recognition Theory, Cognitivism, κ.λπ.</p> <p>Παιδαγωγικές στρατηγικές: Περιγράψτε διάφορες παιδαγωγικές στρατηγικές που βασίζονται σε αυτές τις θεωρίες, όπως Scenario-Based Teaching, Learning Through Play, κ.λπ.</p>

		<p>Εφαρμογές και εργαλεία: Αναφέρετε συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση αυτών των στρατηγικών, όπως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια εκπαίδευσης, τα διαδραστικά μαθησιακά περιβάλλοντα, οι εφαρμογές βασισμένες σε αυτόνομη μάθηση κ.λπ.</p> <p>Παρουσίαση παραδειγμάτων εφαρμογής θεωριών μάθησης στην εκπαιδευτική πρακτική</p>
3.	Διδακτικός Σχεδιασμός με ψηφιακές τεχνολογίες	<p>Εισαγωγή στον διδακτικό σχεδιασμό και τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση.</p> <p>Στρατηγικές σχεδιασμού μαθησιακών δραστηριοτήτων με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων.</p> <p>Εφαρμογή διαδραστικών διδακτικών σεναρίων με τεχνολογία</p> <p>Παρουσίαση τεχνικών σχεδιασμού μαθησιακών δραστηριοτήτων με τη χρήση ψηφιακών εφαρμογών</p>
4.	Δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού	<p>Ανάπτυξη διαδραστικών εκπαιδευτικών πόρων και υλικού</p> <p>Σχεδιασμός και υλοποίηση παιγματικών και διαδραστικών διαδικτυακών μαθησιακών περιβαλλόντων</p> <p>Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της χρησιμότητας του διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού</p>
5.	Εποπτικά Μέσα & Νέες Τεχνολογίες στις διδακτικές προσεγγίσεις	<p>Εισαγωγή στη χρήση εποπτικών μέσων και νέων τεχνολογιών στη διδακτική.</p> <p>Τεχνολογίες προβολής και ανάδρασης, όπως προβολείς διαφανειών, πίνακες ανάδρασης (interactive whiteboards), κ.λπ.</p> <p>Εφαρμογή νέων τεχνολογιών στη διδακτική πράξη</p> <p>Αξιολόγηση της χρήσης εποπτικών μέσων και τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία</p> <p>Προσδιορισμός των πλεονεκτημάτων και των προκλήσεων της χρήσης νέων τεχνολογιών στη διδακτική</p>
6.	Ομαδοσυνεργατική μάθηση και Εργαλεία Web 2.0 στην Εκπαίδευση	<p>Εισαγωγή στην ομαδοσυνεργατική μάθηση και τη χρήση εργαλείων Web 2.0 στην εκπαιδευτική πρακτική.</p> <p>Θεωρητική ανάλυση της ομαδοσυνεργατικής μάθησης, συμπεριλαμβανομένων των θεωριών της κοινωνικής κατασκευής της γνώσης και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης.</p> <p>Πρακτικές εφαρμογές ομαδοσυνεργατικής μάθησης σε διάφορα επίπεδα εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως η συλλογική ανάπτυξη έργων και η επίλυση προβλημάτων σε ομάδες.</p> <p>Εφαρμογή εργαλείων Web 2.0 για την υποστήριξη της ομαδοσυνεργατικής μάθησης.</p> <p>Ανάλυση πλεονεκτημάτων και προκλήσεων που σχετίζονται με τη χρήση εργαλείων Web 2.0 στην ομαδοσυνεργατική μάθηση.</p> <p>(Παραδείγματα Εργαλείων Web 2.0: Πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης όπως το Facebook και το X, Εργαλεία συνεργατικής επεξεργασίας εγγράφων όπως το Google Docs και το Microsoft OneDrive, Πλατφόρμες διαχείρισης έργων και εργαλεία συνεργατικής προγραμματισμού όπως το Trello και το GitHub, κ.λπ.)</p>

7.	Εκπαιδευτική Αξιολόγηση με ψηφιακές τεχνολογίες	Εισαγωγή στην εκπαιδευτική αξιολόγηση και τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την αξιολόγηση της μάθησης. Μέθοδοι και εργαλεία για τη διαπραγμάτευση και την ανάπτυξη ψηφιακών αξιολογήσεων, συμπεριλαμβανομένων των διαδικτυακών δοκιμασιών, των ηλεκτρονικών ανατροφοδοτήσεων και των αξιολογήσεων βασισμένων σε αλγόριθμους. Εφαρμογές της εκπαιδευτικής αξιολόγησης σε διάφορους τομείς της εκπαίδευσης, όπως η διαδικτυακή μάθηση, η προσωποποιημένη μάθηση και οι ανοικτοί διαδραστικοί χώροι μάθησης. Ανάλυση πλεονεκτημάτων και προκλήσεων που σχετίζονται με την εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική αξιολόγηση. (Παραδείγματα εργαλείων αξιολόγησης βασισμένα σε διαδικτυακές πλατφόρμες: Kahoot, Quizizz, κ.λπ.)
8.	Συστήματα διαχείρισης μάθησης και Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου	Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) και τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), συμπεριλαμβανομένων των βασικών αρχών λειτουργίας και των κύριων χαρακτηριστικών τους. Ανάλυση των δυνατοτήτων που προσφέρουν τα LMS και τα CMS για τη διαχείριση, οργάνωση και παράδοση εκπαιδευτικού περιεχομένου. Εφαρμογές των LMS και των CMS σε διάφορους τομείς της εκπαίδευσης, όπως η διαδικτυακή μάθηση, η επιχειρησιακή εκπαίδευση και η ανάπτυξη των πόρων του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού. Επιλογή και αξιολόγηση των κατάλληλων LMS και CMS για τις ανάγκες εκπαιδευτικών οργανισμών. Παραδείγματα για Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης: Open eClass, Moodle, Blackboard, Canvas, κ.λπ. Παραδείγματα για Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου: WordPress, Joomla, Drupal, κ.λπ. Παραδείγματα για Εργαλεία ανάπτυξης περιεχομένου: Adobe Captivate, Articulate Storyline, Camtasia, κ.λπ.
9.	Ανοικτοί εκπαιδευτικοί πόροι και ψηφιακά αποθετήρια	Εισαγωγή στην έννοια των ανοικτών εκπαιδευτικών πόρων (OER) και των ψηφιακών αποθετηρίων. Ανάλυση των οφελών και των προκλήσεων που σχετίζονται με τη χρήση OER στον τομέα της εκπαίδευσης. Εξέταση των διαφόρων τύπων αποθετηρίων που παρέχουν πρόσβαση σε OER, όπως τα θεματικά αποθετήρια, οι πλατφόρμες μορφοποίησης, και οι διαδικτυακές κοινότητες κοινοποίησης περιεχομένου. Οδηγίες για την αναζήτηση, την αξιολόγηση και τη χρήση OER σε εκπαιδευτικό πλαίσιο. Προώθηση της δημιουργίας, της διάδοσης και της ενσωμάτωσης των OER στην εκπαιδευτική διαδικασία. Παραδείγματα: OpenStax, MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching), European Open Education Portal
10.	Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα	Εισαγωγή στην έννοια των Μαζικών Ανοικτών Διαδικτυακών Μαθημάτων (MOOCs) και τη σημασία τους στη σύγχρονη εκπαίδευση. Ανάλυση της δομής και των χαρακτηριστικών των MOOCs, συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων παράδοσης, των διαδραστικών στοιχείων και των αξιολογικών διαδικασιών.

		<p>Ανάλυση των προκλήσεων και των οφελών που συνδέονται με τη χρήση MOOCs για τη μάθηση και τη διδασκαλία.</p> <p>Οδηγίες για τη σχεδίαση, την ανάπτυξη και την υλοποίηση ενός MOOC.</p> <p>Ανάλυση των προηγμένων τεχνολογιών και μεθόδων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας σε ένα MOOC.</p> <p>Παραδείγματα: Coursera, edX, FutureLearn, κ.λπ.</p>
11.	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων και εκπαιδευτικών εφαρμογών λογισμικού	<p>Εισαγωγή στην έννοια του σχεδιασμού και της ανάπτυξης λογισμικού για εκπαιδευτικούς σκοπούς.</p> <p>Ανάλυση των απαιτήσεων και των αναγκών των χρηστών για το σχεδιασμό ενός ψηφιακού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος.</p> <p>Σχεδιασμός της δομής και των λειτουργιών του λογισμικού, συμπεριλαμβανομένου του περιβάλλοντος χρήστη, των διαδραστικών στοιχείων και της λειτουργικότητας.</p> <p>Ανάπτυξη του λογισμικού με χρήση κατάλληλων προγραμματιστικών γλωσσών και εργαλείων ανάπτυξης.</p> <p>Δοκιμή και αξιολόγηση του λογισμικού για την εξασφάλιση της ποιότητας και της λειτουργικότητάς του.</p> <p>Παραδείγματα εργαλείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών: Adobe Captivate, Articulate Storyline, Scratch, κ.λπ.</p>
12.	Εικονική και Επαυξημένη Πραγματικότητα στην Εκπαίδευση	<p>Εισαγωγή στις έννοιες της εικονικής και της επαυξημένης πραγματικότητας.</p> <p>Εφαρμογές της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένων των εικονικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων και των διαδραστικών μαθησιακών εφαρμογών.</p> <p>Οι προκλήσεις και οι δυνατότητες της χρήσης της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία.</p> <p>Μέθοδοι σχεδιασμού και ανάπτυξης εκπαιδευτικών περιεχομένων βασισμένων σε εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα.</p> <p>Οι επιπτώσεις της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας στη μάθηση, τη διδασκαλία και την αξιολόγηση.</p> <p>Παραδείγματα εργαλείων για τη δημιουργία εκπαιδευτικών περιεχομένων βασισμένων σε εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα περιλαμβάνουν: Unity, ARToolKit, Vuforia, CoSpaces Edu, BlippAR</p>
13.	Ψηφιακά Παιχνίδια στην Εκπαίδευση	<p>Εισαγωγή στη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών ως εκπαιδευτικού εργαλείου.</p> <p>Οι παιδαγωγικές αρχές πίσω από τη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση.</p> <p>Τα διάφορα είδη ψηφιακών παιχνιδιών και ο τρόπος που μπορούν να ενσωματωθούν στη μάθηση.</p> <p>Προσεγγίσεις σχεδιασμού ψηφιακών παιχνιδιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς.</p> <p>Οι επιπτώσεις της χρήσης ψηφιακών παιχνιδιών στη μάθηση και την απόκτηση δεξιοτήτων.</p> <p>Παραδείγματα εργαλείων για τη δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση περιλαμβάνουν: Minecraft, κ.λπ.</p>

14.	Εξόρυξη εκπαιδευτικών δεδομένων και Μαθησιακή Αναλυτική	Εισαγωγή στην έννοια της εξόρυξης δεδομένων και της μαθησιακής αναλυτικής. Μεθόδοι εξόρυξης δεδομένων που εφαρμόζονται στον τομέα της εκπαίδευσης, όπως η ταξινόμηση, η συσταδοποίηση και οι προβλέψεις. Χρήση διαφόρων εργαλείων και τεχνικών για τη συλλογή, την αποθήκευση και την επεξεργασία εκπαιδευτικών δεδομένων. Ανάλυση προκλήσεων και προοπτικών στον τομέα της μαθησιακής αναλυτικής στην εκπαίδευση. Παραδείγματα εργαλείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξόρυξη εκπαιδευτικών δεδομένων και την μαθησιακή αναλυτική: Google Analytics, Tableau, RapidMiner, Moodle Learning Analytics, κ.λπ.
15.	Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση	Εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη και την εφαρμογή της στον τομέα της εκπαίδευσης. Χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την ατομικοποίηση της εκπαίδευσης και την προσαρμοστική μάθηση. Ανάλυση προβλημάτων που μπορούν να λυθούν με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης στον εκπαιδευτικό χώρο. Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης σε διαφορετικά επίπεδα εκπαίδευσης, όπως προσχολική, δημοτική, δευτεροβάθμια και ανώτερη εκπαίδευση. Παραδείγματα: TensorFlow, Keras, Scikit-learn, PyTorch, κ.λπ.

#### Σημαντικές πληροφορίες:

- Η εργασία μπορεί να γίνει είτε **ατομικά** είτε σε ομάδες **δύο (2) ατόμων**.
- Η εργασία πρέπει να είναι **τουλάχιστον 30 σελίδες** (εξαιρούνται το εξώφυλλο, οι αναφορές και η παρουσίαση της εφαρμογής).
- Η γραμματοσειρά που πρέπει να χρησιμοποιήσετε είναι **Times New Roman**.
- Το μέγεθος γραμματοσειράς πρέπει να είναι **12pt**.
- Το διάστιχο πρέπει να είναι **μονό**.
- Η υποβολή της εργασίας πρέπει να είναι σε **word**.
- Για την εργασία σας, είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιήσετε **αναφορές** για ό,τι κείμενο ή εικόνα χρησιμοποιήσετε. Οι αναφορές πρέπει να υπάρχουν στο τέλος του κειμένου σε APA style, καθώς και να υποδεικνύονται τα κομμάτια που αφορούν στο κείμενο [π.χ. Ηλεκτρονική Μάθηση ορίζεται ως η χρήση ηλεκτρονικών μέσων, εκπαιδευτικών τεχνολογιών αλλά και τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας στην εκπαίδευση. (Krouska, Troussas, 2024), αναφέροντας τους συγγραφείς και την ημερομηνία έκδοσης του άρθρου ή του βιβλίου]. Προσοχή! **Δεν αντιγράφουμε** κείμενο, αλλά το γράφουμε με δικά μας λόγια, αναφέροντας πάντα την πηγή.
- Οι **πίνακες** και τα **σχήματα** που θα χρησιμοποιήσετε στην εργασία σας θα πρέπει να είναι στα **ελληνικά** και δημιουργημένα στο **word** (όχι screenshots ή εικόνες από άλλες πηγές). Εφόσον οι πίνακες και τα σχήματα προέρχονται από πηγές, θα πρέπει να έχετε κάνει κάποιες αλλαγές σε αυτά ώστε να μην θεωρηθούν αντιγραφή από το turnitin.
- Οι εργασίες θα υποβληθούν σε έλεγχο για πιθανή λογοκλοπή μέσω του **Turnitin**, κατά την υποβολή τους στο eClass (Αντιγραμμένη εργασία σημαίνει μηδενισμός στο μάθημα).

- Μπορείτε να **εμπλουτίσετε** τις ενότητες που έχουν προταθεί (προσθέτοντας και καινούριες), αλλά σε καμία περίπτωση δεν μπορείτε να τις παραλείψετε.

**Όταν ζητηθεί, θα προσδιορίσετε τις ομάδες σας στο eClass. Έπειτα, θα ενεργοποιηθούν τα θέματα στο eClass, και θα πρέπει να δηλώσετε ποιο θέμα θα κάνετε με σύστημα FIFO.**

### **Πρακτικό μέρος:**

Για το πρακτικό μέρος της εργασίας, καλείστε να χρησιμοποιήσετε κάποιο εργαλείο που να αντιστοιχεί στο θέμα σας και να κάνετε κάποιο σενάριο πάνω σε αυτό ή να υλοποιήσετε μια εφαρμογή μικρής κλίμακας με ελεύθερη θεματολογία στο αντίστοιχο θέμα.

Θα πρέπει να παρουσιάσετε την εφαρμογή σας με αναλυτικά screenshots, επεξηγήσεις και παρουσίαση κώδικα (εφόσον υπάρχει).