| **Γενικές Πληροφορίες Μαθήματος** | |
|---|---|
| Τίτλος μαθήματος | **Τεχνολογίες Πληροφορίας, Επικοινωνιών και Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη** |
| Κωδικός Μαθήματος | B.2.3 |
| Κατηγορία Μαθήματος | B |
| Εξάμηνο διδασκαλίας | Χειμερινό/Εαρινό |
| Συντονιστής μαθήματος | Μιχάλης Κλεισαρχάκης |
| Διδάσκοντες | Μιχάλης Κλεισαρχάκης |

| | |
|---|---|
| Μαθησιακά αποτελέσματα, ανάπτυξη ικανοτήτων | **Σκοπός του μαθήματος**<br><br>Σκοπός του μαθήματος είναι να αναπτύξει στους φοιτητές τη γνώση και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (ΕΒΑ). Το μάθημα στηρίζεται στις γνώσεις των φοιτητών από τη θεωρία του αναλυτικού προγράμματος, τις θεωρίες μάθησης, τη διδακτική μεθοδολογία και τον εγγραμματισμό τους στις νέες τεχνολογίες, με στόχο τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την κριτική αξιολόγηση διαδικτυακού και ψηφιακού διδακτικού υλικού για θέματα βιώσιμης ανάπτυξης. Τέλος εισάγει τους φοιτητές στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και τις παιδαγωγικές και ηθικές της διαστάσεις στην εκπαίδευση και την ΕΒΑ.<br><br>**Μαθησιακά Αποτελέσματα / Μαθησιακοί Στόχοι**<br><br>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:<br>**Α. Γνώσεις & Κατανόηση**<br><br>• Αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά της Εκπαίδευσης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.<br>• Περιγράφει τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών που χρησιμοποιούνται σε εκπαιδευτικές διαδικασίες.<br>• Εξετάζει τις θεωρίες μάθησης, τις διδακτικές μεθοδολογίες και τις νέες |

| | |
|---|---|
| | τεχνολογίες και πώς αυτά συνδυάζονται στη δημιουργία διδακτικού υλικού για την ΕΒΑ.<br>• Κατανοεί βασικές έννοιες Τεχνητής Νοημοσύνης, τις κατηγορίες εργαλείων AI στην εκπαίδευση και τις επιπτώσεις τους στη βιωσιμότητα, την ηθική και τη μαθησιακή διαδικασία.<br><br>**Β. Δεξιότητες**<br><br>• Σχεδιάζει διδακτικό υλικό με τη χρήση ΤΠΕ.<br>• Υλοποιεί διαδικτυακό και ψηφιακό υλικό για την Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.<br>• Συγκρίνει παραδοσιακό διαδικτυακό υλικό με αντίστοιχο που αφορά την Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.<br>• Χρησιμοποιεί εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης για τον σχεδιασμό, την παραγωγή και την αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού για την ΕΒΑ.<br>• Αξιολογεί κριτικά τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της AI στην εκπαίδευση, λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα δεοντολογίας, αξιοπιστίας δεδομένων και ψηφιακής δημοκρατίας.<br><br>**Γενικές Ικανότητες**<br><br>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με αξιοποίηση ψηφιακών τεχνολογιών. |

| | |
|---|---|
| | • Λήψη αποφάσεων με τεκμηρίωση.<br>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.<br>• Αυτόνομη εργασία.<br>• Ομαδική εργασία.<br>• Ψηφιακός και τεχνολογικός γραμματισμός με έμφαση στη χρήση AI.<br>• Ηθική και υπεύθυνη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και Τεχνητής Νοημοσύνης για τη βιώσιμη ανάπτυξη. |
| Τύπος διδασκαλίας | **Παραδόσεις**: 2 ώρες ανά εβδομάδα, Εργαστηριακές **Ασκήσεις**: 2 ώρα ανά εβδομάδα / 13 εβδομάδες **Σύνολο: 52 ώρες** |
| Φόρτος εργασίας φοιτητή | Ασκήσεις Εξάσκησης 2 ώρες ανά εβδομάδα<br>Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης 2 ώρα ανά εβδομάδα<br>Αυτοτελής Μελέτη 5 ώρες ανά εβδομάδα / 13 εβδομάδες<br>**Σύνολο: 117 ώρες** |
| Μονάδες ECTS | **6 ECTS** |

**Περιγραφή Διδακτέας Ύλης**

Ιδιαίτερη αναφορά στο μάθημα δίνεται στις τεχνολογίες κοινωνικής δικτύωσης, της διαδικτυακής συνεργατικής εννοιολογικής χαρτογράφησης και άλλων διαδικτυακών εργαλείων στην παραγωγή ολοκληρωμένων σχεδίων μαθημάτων για την ενσωμάτωση της βιώσιμης ανάπτυξης στο αναλυτικό πρόγραμμα την δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Πέρα από τις παραδόσεις, το μάθημα υποστηρίζεται από ένα διαδικτυακό σύστημα διδασκαλίας και μάθησης με το απαιτούμενο υποστηρικτικό διδακτικό υλικό και βιβλιογραφία.

**Ενότητες Μαθήματος**

- Εισαγωγή στο Μάθημα Γ03Π10 - Βασικές Έννοιες από τη Βιώσιμη Ανάπτυξη **[1η εβδομάδα]**
- Βασικές Έννοιες στα ΤΠΕ - Διαδραστική Εκπαίδευση και ΤΠΕ - Χρήση της Επαυξημένης Πραγματικότητας στην Εκπαίδευση με έμφαση στην Βιώσιμη Ανάπτυξη **[2η εβδομάδα]**
- Τεχνολογίες κοινωνικής δικτύωσης, διαδικτυακής συνεργατικής εννοιολογικής χαρτογράφησης, Παρουσίαση διαδικτυακών εργαλείων & Mobile Applications για την παραγωγή ολοκληρωμένων σχεδίων μαθημάτων. **[3η εβδομάδα]**

Περιγραφή των 17 Στόχοι για την βιώσιμη ανάπτυξη της Ουνέσκο, των 10 δεξιοτήτων για τον 21ο αιώνα και των 21st Century Learning Pillars **[4η εβδομάδα]**

Αειφορική δικαιοσύνη, προσωπικές θεωρήσεις, εκπαιδευτική φιλοσοφία και διαδραστική εκπαίδευση με την υποστήριξη των ΤΠΕ **[5η εβδομάδα]**

Κριτική κοινωνική θεωρία, Κριτικός εγγραμματισμός και ΕΒΑ, Κριτική παιδαγωγική και μετασχηματίζουσα μάθηση προσανατολισμένη στην εκπαίδευση για την αειφόρο/βιώσιμη ανάπτυξη ή εναλλακτικά στην εκπαίδευση για την αειφορική/βιώσιμη δικαιοσύνη. **[6η εβδομάδα]**

**Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.**Εισαγωγή στην AI και τα είδη της Γενετική τεχνητή νοημοσύνη και μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (LLMs) Παιδαγωγικές εφαρμογές AI στην τάξη Ψηφιακή δεοντολογία – αξιοπιστία – δεδομένα – bias. **[7η εβδομάδα]**

Πρακτικά παραδείγματα: Δημιουργία υλικού με AI**.** Ανάπτυξη ψηφιακών σεναρίων για βιώσιμη ανάπτυξη με εργαλεία AI. AI για προσομοιώσεις περιβαλλοντικών προβλημάτων. Σύνδεση AI με τα SDGs (π.χ. AI for Climate Action, Quality Education, Responsible Consumption) **[8η εβδομάδα]**

Παρουσίαση του μοντέλου DeCoRe Plus. Δημιουργία συγκεκριμένου παραδείγματος με την χρήση του μοντέλου DeCoRe plus. Ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων AI στο πλαίσιο των τριών διαδικασιών του μοντέλου DeCore plus. **[9η εβδομάδα]**

Διαδραστική εκπαίδευση, ΤΠΕ και βιώσιμη ανάπτυξη με έμφαση σε συγγεκριμένο θέμα (π.χ. στην κλιματική αλλαγή) **[10η εβδομάδα]**

Η ιστοεξερεύνηση ως ουσιαστικό εργαλείο στο βιώσιμο - αειφόρο σχολείο - Παρουσίαση Παραδειγμάτων Εφαρμογών ΤΠΕ για την ΕΒΑ (WikiQuESD, Ψηφιακά Μαθησιακά Σενάρια, Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα, Ψηφιακή Αφήγηση) Η χρήσης των συστημάτων AI στην ανάπτυξη ψηφιακών αφηγήσεων. **[11η Εβδομάδα]**

Ο Διαδραστικός Πίνακας στην Εκπαίδευση και ιδιαίτερα στην Εκπαίδευση για την Βιώσιμη Ανάπτυξη. Χρήση AI για δημιουργία δραστηριοτήτων στον διαδραστικό πίνακα. Παρουσίαση Βέλτιστων Παραδειγμάτων χρήσης Διαδραστικού Πίνακα. **[12η Εβδομάδα]**

| | |
|---|---|
| Παρουσίαση της Τελικής Εργασίας του Μαθήματος - Δημιουργία Μαθησιακής Παρέμβασης με τη χρήση του Μοντέλου DeCoRe Plus σε Διαδραστικό Πίνακα. Σύνδεση των ΤΠΕ και της AI – σε ένα ενιαίο πλαίσιο για την ΕΒΑ. Συζήτηση Πάνω σε Συγκεκριμένο Παράδειγμα - Απορίες - Συζήτηση **[13η Εβδομάδα]**<br><br>Γενική Επανάληψη του Μαθήματος - Εξαγωγή συμπερασμάτων για την χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση και ιδιαίτερα στην Εκπαίδευση για την Βιώσιμη Ανάπτυξη **[14η Εβδομάδα]** | |
| **Προαπαιτούμενη γνώση για ομαλή παρακολούθηση** | Καμία |
| **Μέθοδος αξιολόγησης** | **Ι. Γραπτή τελική εξέταση (30%) που περιλαμβάνει:**<br>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής<br>- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης<br>- Αναζήτηση και ανάλυση χαρακτηριστικών της εκπαίδευσης για την βιώσιμη ανάπτυξη που παρουσιάζονται σε συγκεκριμένες διαδικτυακές εκπαιδευτικές διαδικασίες<br>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας και πως παρουσιάζονται μέσα σε συγκεκριμένα παραδείγματα εκπαιδευτικού λογισμικού για την βιώσιμη ανάπτυξη<br><br>ΙΙ. Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας (70%)<br><br>Αποδόμηση – Δόμηση και αναδόμηση Εκπαιδευτικού Υλικού συγκεκριμένου κεφαλαίου ενός μαθήματος που περιέχετε στο αναλυτικό πρόγραμμα της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευση με βάση τις αρχές της Εκπαίδευσης για την Βιώσιμη Ανάπτυξη με την χρήση Τεχνολογιών ΤΠΕ |

**Προτεινόμενα συγγράμματα**

**Εισαγωγή στις Εκπαιδευτικές Εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών,** Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 143563737, Έκδοση: 3/2025, Συγγραφείς: Κόμης Βασίλης, ISBN: 9789605781293, Τύπος: Σύγγραμμα, Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

**Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων,** Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115856, Έκδοση: 1η/2020, Συγγραφείς: Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Κοντού Παναγιώτα, Ψυχάρης Σαράντος, Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-Άλκηστη, ISBN: 9789604188291, Τύπος: Σύγγραμμα, Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

***Ψηφιακές τεχνολογίες και μάθηση του 21ου αιώνα****, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 86055478, Έκδοση: 1η έκδ./2019, Συγγραφείς: Τζιμογιάννης Αθανάσιος, ISBN: 9789605863104, Τύπος: Σύγγραμμα, Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΚΔΟΣΕΩΝ*