

Τίτλος Μαθήματος	Νέες Τεχνολογίες και Εκπαίδευση STEAM				
Κωδικός Μαθήματος	ELD640				
Τύπος μαθήματος	Επιλογής				
Επίπεδο	Μάστερ (2 ^{ος} κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^ο Έτος / 3 ^ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Θα ανακοινωθεί				
ECTS	10	Διαλέξεις / εβδομάδα	Μέχρι 6 τηλεσυναντήσεις	Εργαστήρια / εβδομάδα	Δεν ισχύει
Στόχοι Μαθήματος	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών/τριών στη φιλοσοφία και πρακτική της παιδαγωγικής αξιοποίησης σύγχρονων και φουτουριστικών εφαρμογών (π.χ. εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, τεχνητής νοημοσύνης, 3D printing, κινητών συσκευών, σοβαρών παιχνιδιών) σε τυπικά ή άτυπα περιβάλλοντα μάθησης STEAM. Μέσα από την επαφή και εξοικείωση με διάφορες εφαρμογές τεχνολογιών αιχμής και την κριτική ανάλυση της σύγχρονης βιβλιογραφίας, γίνεται διασύνδεση των συγκεκριμένων τεχνολογιών με τις θεωρητικές αρχές και τα παιδαγωγικά μοντέλα που διέπουν την δια-επιστημονική προσέγγιση STEAM (π.χ. ευέλικτη, συνεργατική, διερευνητική και ανακαλυπτική μάθηση, μάθηση για όλους), ούτως ώστε να αναδειχθούν οι προοπτικές, οι προκλήσεις και οι βέλτιστοι τρόποι αξιοποίησής τους κατά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Παράλληλα, γίνεται εισαγωγή σε σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών, μέσω των οποίων θα είναι σε θέση οι φοιτητές/ήτριες να (συν)δημιουργήσουν διδακτικό υλικό και να σχεδιάσουν βάσει αυτού ένα σύγχρονο, τεχνολογικά υποστηριζόμενο μαθησιακό περιβάλλον, το οποίο να συμβάλλει στην αυξημένη γνωστική ανάπτυξη στους τομείς STEAM, αλλά και στην καλλιέργεια σημαντικών δεξιοτήτων του 21ου αιώνα (π.χ. δημιουργικότητα, καινοτομία).</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται ότι οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορίζουν τις τελευταίες εξελίξεις στο τοπίο των νέων τεχνολογιών μάθησης και επικοινωνίας • Εξηγούν τις κοινωνικές, παιδαγωγικές και επιστημολογικές προεκτάσεις των τεχνολογικών εξελίξεων για την εκπαίδευση STEAM • Αναλύουν τις προοπτικές και τις προκλήσεις των πιο σύγχρονων και φουτουριστικών εφαρμογών τεχνολογίας σε τυπικά ή άτυπα περιβάλλοντα μάθησης STEAM • Αξιολογούν και επιλέγουν κατάλληλες ψηφιακές εφαρμογές για μάθηση και επικοινωνία στους τομείς STEAM • Σχεδιάζουν περιβάλλοντα μάθησης STEAM με βάση τις σύγχρονες προσεγγίσεις της τεχνολογίας και του σχεδιασμού μάθησης για όλους ((Universal Designs for Learning) • Σχεδιάζουν και αναπτύσσουν κατάλληλο ψηφιακό υλικό για ένα σύγχρονο, <i>τεχνολογικά υποστηριζόμενο μαθησιακό περιβάλλον STEAM</i> 				

	<ul style="list-style-type: none"> Αξιολογούν την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών καθώς και του ψηφιακού υλικού σε σχέση με την ενσωμάτωσή τους στη διαδικασία της μάθησης και διδασκαλίας STEAM Αναλύουν ηθικά ζητήματα και θέματα δεοντολογίας στην παιδαγωγική αξιοποίηση των τεχνολογικών εξελίξεων. 		
Προαπαιτούμενα	ELD600	Συναπαιτούμενα	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> Νέες Τεχνολογίες Μάθησης και Επικοινωνίας και Εκπαίδευση STEAM: Βασικές έννοιες και ορισμοί. Επεξήγηση και διασαφήνιση σχετικής ορολογίας Κοινωνικές διαστάσεις της σχέσης τεχνολογίας και παιδαγωγικής Θεωρίες μάθησης και ο ρόλος των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία και μάθηση STEAM Καινοτόμες και αναδυόμενες τεχνολογίες και εφαρμογές στην εκπαίδευση STEAM (Γνωριμία, πρακτική εξάσκηση, κριτική ανάλυση και αξιολόγηση του παιδαγωγικού πλαισίου χρήσης τους σε τυπικά ή άτυπα περιβάλλοντα εκπαίδευσης STEAM): <ul style="list-style-type: none"> Διαδραστικά ψηφιακά βιβλία (interactive e-books) Παιχνίδια και προσομοιώσεις (games and simulations) Δυναμικές οπτικές αναπαραστάσεις (dynamic visual representations) Εφαρμογές εικονικής, επαυξημένης και μικτής πραγματικότητας (virtual, augmented, and mixed reality) Εφαρμογές Web 2.0 Σχεδιασμός σε 3D (3D design) και τρισδιάστατη εκτύπωση (3D printing) Εφαρμογές για κινητές συσκευές Διάχυτη υπολογιστική Τεχνολογίες υποστήριξης συναισθημάτων Τεχνητή Νοημοσύνη (artificial intelligence) και αναλυτική μάθησης (learning analytics) Παιδαγωγικά μοντέλα και διδακτικές μέθοδοι που διέπουν την δια-επιστημονική προσέγγιση STEAM και ο ρόλος των νέων τεχνολογιών μάθησης και επικοινωνίας: <ul style="list-style-type: none"> Ευέλικτη μάθηση Μάθηση μέσω πρότζεκτ Συνεργατική μάθηση Διερευνητική και ανακαλυπτική μάθηση Διαφοροποιημένη μάθηση (differentiated learning) Εξατομικευμένη και προσαρμοστική μάθηση (personalized and adaptive learning) Μάθηση για όλους Παιχνιδοκεντρική μάθηση Μάθηση εκτός αίθουσας (outdoor learning) Εμπλαισιωμένη μάθηση (situated learning) Μάθηση μέσω μοντελοποίησης Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στην προσέγγιση STEAM μέσω της αξιοποίησης σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων και μέσων 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός, εφαρμογή και αξιολόγηση εκπαιδευτικών σεναρίων και δραστηριοτήτων που στηρίζονται στις παιδαγωγικές αρχές και μοντέλα της εκπαίδευσης STEAM και περιλαμβάνουν την αξιοποίηση καινοτόμων και αναδυόμενων τεχνολογιών και εφαρμογών • Προβληματισμοί, δυσκολίες και κίνδυνοι στην εφαρμογή των νέων τεχνολογιών μάθησης και επικοινωνίας στην εκπαίδευση STEAM • Ηθικά ζητήματα και θέματα δεοντολογίας στην αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών εξελίξεων. 				
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Εξ'αποστάσεως				
Βιβλιογραφία	<p>Becker, S.A., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerant, J. (2018). <i>NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition</i>. Louisville, CO: EDUCAUSE.</p> <p>Berge, Z. L. & Muilenburg, L.Y. (Eds.) (2013). <i>Handbook of mobile learning</i>. New York, NY: Routledge.</p> <p>Freeman, A., Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., & Hall Giesinger, C. (2017). <i>NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K–12 Edition</i>. Austin, Texas: The New Media Consortium</p> <p>Ge, X., Ifenthaler, D., Spector, J.M. (Eds.) (2015). <i>Emerging technologies for STEAM education: Full STEAM ahead</i>. Dordrecht, The Netherlands: Springer.</p> <p>Khine, M.S., & Areepattamannil, S. (Eds.) (2019). <i>STEAM Education: Theory and Practice</i>. Switzerland AG: Springer Nature.</p> <p>Papert, S. (1993). <i>Mindstorms: Children, computers and powerful ideas</i> (2nd edition). New York: The Perseus Books Group.</p> <p>Roblyer, M. D. & Doering, A. H. (2014). <i>Εκπαιδευτική Τεχνολογία και Διδασκαλία</i>. (Επιμ. – Μετάφρ. Μαρία Μουντρίδου). Εκδόσεις Ίλων.</p> <p>Spector, J.M et al. (2014), <i>Handbook of Research on Educational Communications and Technology</i>. New York: Springer.</p> <p>Τζιμογιάννης, Α. (2017). <i>Ηλεκτρονική μάθηση: Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί</i>. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.</p>				
Αξιολόγηση	<table border="0"> <tr> <td>Συνεχιζόμενες Δραστηριότητες Αξιολόγησης</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">50%</td> </tr> <tr> <td>Τελική Εξέταση</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">50%</td> </tr> </table>	Συνεχιζόμενες Δραστηριότητες Αξιολόγησης	50%	Τελική Εξέταση	50%
Συνεχιζόμενες Δραστηριότητες Αξιολόγησης	50%				
Τελική Εξέταση	50%				
Γλώσσα	Ελληνική				