

ΜΑΘΗΜΑΤΑ 3^{ΟΥ} ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ/ΠΜΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΜΣ - ΕΠΙΠΕΔΟ 7		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΙΜΤC9	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ζητήματα Ασφάλειας και Προστασίας της Ιδιωτικής Ζωής στις Τεχνολογίες Εμβύθισης και Τεχνητής Νοημοσύνης		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις			
Ατομικές ή Ομαδικές Εργασίες			
ΣΥΝΟΛΟ			7.5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών Γνώσεων και Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ. ΔΥΝΑΤΑΙ Η ΑΓΓΛΙΚΗ ΜΕΤΑ ΑΠ'Ο ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι συμμετέχοντες θα μπορούν/ είναι σε θέση να:

- Αξιολογούν τις ανάγκες ασφάλειας πληροφοριών και προστασίας της ιδιωτικότητας σε εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) και Τεχνολογιών Εμβύθισης (VR/AR/MR).
- Αναλύουν και διαχειρίζονται κινδύνους κυβερνοασφάλειας, προστατεύοντας

κρίσιμες πληροφορίες και προσωπικά δεδομένα.

- Επιλέγουν και εφαρμόζουν κατάλληλες λύσεις ασφάλειας και προστασίας της ιδιωτικότητας, συμπεριλαμβανομένων κρυπτογραφικών μεθόδων, ελέγχου πρόσβασης και ασφαλών πρωτοκόλλων επικοινωνίας.
- Αντιμετωπίζουν απειλές και ευπάθειες σε συστήματα AI και τεχνολογίες εμπύθισης, όπως adversarial attacks, model poisoning και biometric tracking risks.
- Σχεδιάζουν ασφαλείς εφαρμογές AI & VR/AR, ακολουθώντας τις αρχές "Privacy & Security by Design" και συμμορφούμενοι με τα ισχύοντα κανονιστικά πλαίσια..

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αυτό εισάγει τις θεμελιώδεις έννοιες της ασφάλειας και της ιδιωτικότητας στις σύγχρονες τεχνολογίες, με έμφαση στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και τις Τεχνολογίες Εμπύθισης (VR/AR/MR). Εξετάζει τόσο τις απειλές και τους κινδύνους που προκύπτουν από την εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών, όσο και τις επιθέσεις που στοχεύουν συστήματα AI και εμπύθισης.

Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν θεωρητική και πρακτική γνώση στους μηχανισμούς προστασίας δεδομένων, την κρυπτογραφία, τον έλεγχο ταυτότητας και πρόσβασης, καθώς και στις στρατηγικές ασφαλούς επικοινωνίας. Επιπλέον, θα εξοικειωθούν με τεχνικές προστασίας ιδιωτικότητας τόσο στην Τεχνητή Νοημοσύνη (όπως Differential Privacy και Federated Learning) όσο και σε immersive τεχνολογίες (όπως η ανωνυμοποίηση βιομετρικών δεδομένων και η αποτροπή fingerprinting).

Μέσω πρακτικών εργασιών και ανάλυσης περιπτώσεων, οι σπουδαστές θα μάθουν να αναγνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν απειλές, να επιλέγουν τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας και να σχεδιάζουν ασφαλείς εφαρμογές VR/AR και AI.

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

1. Εισαγωγή στην Ασφάλεια Πληροφοριών
2. Διαχείριση της Ασφάλειας

3. Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία
4. Μηχανισμοί Ελέγχου Ταυτότητας και Πρόσβασης
5. Ασφάλεια Επικοινωνιών
6. Προστασία της ιδιωτικότητας
7. Ασφάλεια και Τεχνητή Νοημοσύνη
8. Ασφάλεια σε Τεχνολογίες Εμβύθισης
9. Προστασίας της Ιδιωτικότητας και Τεχνητή Νοημοσύνη
10. Προστασία της Ιδιωτικότητας σε Τεχνολογίες Εμβύθισης

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως (σύγχρονη και ασύγχρονη)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές • ψηφιακές διαφάνειες • βίντεο • πλατφόρμα Moodle, τηλεδιασκέψεις Zoom, webmail, συζητήσεις/ασύγχρονες συνεδρίες μέσω Forum • Εκπαιδευτική εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας ARTutor • Χώρος Εικονικής Πραγματικότητας IMT Metaverse	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα Διαλέξεις Ασκήσεις Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας Ατομική ή ομαδική εργασία Σύνολο Μαθήματος	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 39 39 65 82 225
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Συνεισφορά στις Ασύγχρονες Συζητήσεις (20%) Γραπτές εργασίες/αναφορές/Ατομική ή ομαδική σε έργο ή συνδυασμός 80%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Άρθρα από σχετικά επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια

- Jonathan Linowes, “Augmented Reality for Developers: Build practical augmented reality applications with Unity, ARCore, ARKit, and Vuforia”, Packt Publishing, 2017, ISBN-10: 1787286436
- Tony Parisi, “Learning Virtual Reality: Developing Immersive Experiences and Applications for Desktop, Web, and Mobile”, 1st Edition, O'Reilly Media, 2015, ISBN-10: 9781491922835
- Sam Williams, “Hands-On Chatbot Development with Alexa Skills and Amazon Lex: Create custom conversational and voice interfaces for your Amazon Echo devices and web platforms”, 1st Edition, Packt Publishing, 2018, ISBN-10: 1788993489
- Augmented Reality Journal (Oxford Academic)
- Virtual Reality Journal (Springer)
- International Journal of Virtual and Augmented Reality (IGI Global)