

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
«ΒΑΘΙΑ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΚΛΑΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ		
ΤΜΗΜΑ/ΠΠΣ	ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ / ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΠΣ - ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	XXXXXXX	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΘΙΑ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ		
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	
	3	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	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/XXXXXX/		

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:

- Να κατανοούν τις θεμελιώδεις αρχές της βαθιάς μάθησης, τις βασικές έννοιες των νευρωνικών δικτύων, της επεξεργασίας δεδομένων και των πλαισίων μηχανικής μάθησης (machine learning frameworks).
- Να αναγνωρίζουν τα έργα πολιτιστικής κληρονομιάς κατάλληλα για λύσεις τεχνητής νοημοσύνης
- Να εφαρμόζουν τεχνικές βαθιάς μάθησης για την ψηφιοποίηση πολιτιστικών αντικειμένων
- Να αναλύουν γραμματειακές πηγές μέσω μοντέλων βαθιάς μάθησης
- Να αξιολογούν τον αντίκτυπο της τεχνητής νοημοσύνης σε πολιτιστικούς θεσμούς
- Να αναπτύσσουν δεξιότητες στη διαχείριση πολιτιστικών δεδομένων

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Βαθιά Μάθηση και την Πολιτιστική Κληρονομιά
 - Επισκόπηση των βασικών αρχών της βαθιάς μάθησης
 - Ο ρόλος της τεχνητής νοημοσύνης στη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς
 - Παραδείγματα εφαρμογών βαθιάς μάθησης σε μουσεία, αρχεία και πολιτιστικούς φορείς
2. Νευρωνικά Δίκτυα: Κατανόηση των Βασικών Αρχών
 - Εισαγωγή στα νευρωνικά δίκτυα και τη δομή τους
 - Βασικές έννοιες: νευρώνες, στρώματα, συναρτήσεις ενεργοποίησης
 - Απλές εφαρμογές σε πολιτιστικά έργα
3. Συνελκτικά Νευρωνικά Δίκτυα (CNNs) για Επεξεργασία Εικόνων
 - Κατανόηση των CNNs και των εφαρμογών τους στην αναγνώριση εικόνας
 - Ψηφιοποίηση πολιτιστικών αντικειμένων και τέχνης
 - Μελέτες περίπτωσης: Αποκατάσταση έργων τέχνης και εικονικές εκθέσεις
4. Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (NLP) σε γραμματειακές πηγές
 - Πώς λειτουργεί η NLP και η σημασία της στην ανάλυση γραμματειακών πηγών
 - Κατηγοριοποίηση κειμένων και ανάλυση συναισθημάτων σε πολιτιστικά κείμενα
 - Μελέτη περίπτωσης: Χρήση της βαθιάς μάθησης για μετάφραση αρχαίων γραφών
5. Βαθιά Μάθηση και αρχεία ήχου και μουσικής
 - Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στη διατήρηση αρχείων ήχου και μουσικής
 - Αναγνώριση και ανάλυση ήχου στην πολιτιστική κληρονομιά
 - Βελτίωση και αποκατάσταση παλαιών ηχογραφήσεων
6. Γενετικά Αντιθετικά Δίκτυα (GANs) σε Πολιτιστικές Εφαρμογές
 - Εισαγωγή στα GANs και τις δημιουργικές εφαρμογές τους.
 - Τέχνη που δημιουργείται με τεχνητή νοημοσύνη και ανακατασκευές ιστορικών αντικειμένων
7. Εικονική και Επαυξημένη Πραγματικότητα στα Μουσεία
 - Χρήση της βαθιάς μάθησης για την ενίσχυση των εμπειριών VR/AR στα μουσεία
 - Διαδραστική Αφήγηση μέσω AI
 - Μελέτες περίπτωσης: Εικονικές περιηγήσεις μουσείων
8. Βαθιά Μάθηση για Αποκατάσταση και Βελτίωση Εικόνων
 - Τεχνικές αποκατάστασης και βελτίωσης πολιτιστικών εικόνων και βίντεο
 - Εφαρμογή σε αρχεία ιστορικών φωτογραφιών και ταινιών
9. Διαχείριση Δεδομένων σε πολιτιστικά έργα AI
 - Διαχείριση και επιμέλεια μεγάλων πολιτιστικών συνόλων δεδομένων
10. Δημιουργία Εικονικών Μουσείων με Τεχνητή Νοημοσύνη
 - Βήμα-βήμα διαδικασία δημιουργίας εικονικού μουσείου με χρήση AI
 - Προσαρμογή της εμπειρίας του χρήστη μέσω βαθιάς μάθησης
 - Παραδείγματα εικονικών εκθέσεων με τεχνητή νοημοσύνη
11. Συνεργατικά Έργα Τεχνητής Νοημοσύνης στην Πολιτιστική Κληρονομιά
 - Διεπιστημονικές συνεργασίες AI και πολιτισμού
 - Παραδείγματα επιτυχημένων συνεργατικών έργων
12. Βαθιά μάθηση για Ανακατασκευές Πολιτιστικών χώρων
 - Χρήση βαθιάς μάθησης για την τρισδιάστατη αναπαράσταση ιστορικών κτιρίων και τοποθεσιών
 - Δημιουργία εικονικών ανακατασκευών πολιτιστικών μνημείων

- Παράδειγμα: Αρχαιολογικοί χώροι σε εικονικά περιβάλλοντα

13. Συμπεράσματα-Ανατροφοδότηση

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις στην τάξη • Ενεργητική μάθηση (hands-on learning) – Βιωματική μάθηση • Ομαδοσυνεργατική μάθηση 																
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρουσιάσεις PPT • Διδακτικό υλικό, ανακοινώσεις και επικοινωνία μέσω της πλατφόρμας eClass • Μελέτη από τους φοιτητές υποστηρικτικού υλικού σχετικού με το περιεχόμενο του μαθήματος • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email 																
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. 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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήρια</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Τελική Εργασία</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Εβδομαδιαία Projects / Δοκιμασίες</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Τελική Εξέταση</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργαστήρια	13	Τελική Εργασία	30	Εβδομαδιαία Projects / Δοκιμασίες	38	Αυτοτελής Μελέτη	40	Τελική Εξέταση	3	Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																
Διαλέξεις	26																
Εργαστήρια	13																
Τελική Εργασία	30																
Εβδομαδιαία Projects / Δοκιμασίες	38																
Αυτοτελής Μελέτη	40																
Τελική Εξέταση	3																
Σύνολο Μαθήματος	150																
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Διαμορφωτική Εβδομαδιαία Projects: 40% Εργασία (υποχρεωτική): 30% Τελική εξέταση: 30%</p>																

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. 2016. *Deep Learning*. MIT Press
 Ekman, M. 2021. *Learning Deep Learning*. Addison Wesley
 Kelleher, D. J. 2019. *Deep Learning*. MIT Press
 Raschka, S., Mirjalili, V. 2019. *Python Machine Learning. Machine Learning and Deep Learning with Python, Scikit-Learn, and Tensorflow 2*, Packt Publishing
 Sejnowski, T. J. 2018. *The Deep Learning Revolution*. MIT Press
 YongJin, D. 2021. *Artificial Intelligence in Cultural Production. Critical Perspectives on Digital Platforms*. Routledge

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Διδάσκων:	XXXXXXXX
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	XXXXXXXXXX
Επόπτες/Επιτηρητές:	ΝΑΙ
Τρόποι εξέτασης:	Εβδομαδιαία Projects / Δοκιμασίες: 40% Εργασία (υποχρεωτική): 30% Τελική εξέταση: 30%
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης:	Οι γραπτές δοκιμασίες και η τελική εξέταση θα πραγματοποιούνται μέσω eClass σε ημερομηνία και ώρα που θα ανακοινώνονται μαζί με τη χρονική διάρκεια και το περιεχόμενό τους σε εύλογο χρονικό διάστημα πριν από την πραγματοποίησή τους. Η εργασία θα υποβάλλεται μέσω eClass σε καθορισμένη ημερομηνία.