

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
<b>ΤΜΗΜΑ/ΠΜΣ</b>	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ/ ΠΜΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΜΣ - ΕΠΙΠΕΔΟ 7		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΡΥΚΠΠ	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΡΟΕΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ: ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΥΠΑΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>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</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.duth.gr/courses/1021376/">https://eclass.duth.gr/courses/1021376/</a>		

### 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 ολοκλήρωση της ενότητας, οι συμμετέχοντες πρέπει να είναι σε θέση:

- Να αξιολογούν τις μεταβλητές των υδραυλικών μοντέλων, των μοντέλων ξηρασίας και μοντέλο των ροών με συντρίμια που οδηγούν σε κίνδυνο.
- Να ακολουθούν μεθοδολογίες αξιολόγησης της ευπάθειας ως ποσοτικές τιμές.
- Να εφαρμόζουν την θεωρία της αβεβαιότητας στην αξιολόγηση του κινδύνου.
- Να αξιολογούν τις περιβαντολογικές επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Να μπορούν να διαπιστώνουν το ποσοστό διάβρωσης αλλά και τους κινδύνους πλημμυρών σε παράκτιες περιοχές.
- Να μπορούν να διαχειρίζονται επιχειρησιακά μοντέλα και υπηρεσίες
- Να χρησιμοποιούν μεθοδολογίες για την αξιολόγηση της αβεβαιότητας ως ποσοτικές τιμές.

- Να αποκτήσουν ικανότητες κατασκευής χαρτών κινδύνου, χρησιμοποιώντας GIS και διαφορετικά μοντέλα (Υδραυλικά είδη και είδη συντριμμίων).
- Να αξιολογούν του κινδύνους που δημιουργούν τα υπολείμματα.
- Να μπορούν να σχεδιάσουν με βέλτιστο τρόπο διαρθρωτικά μέτρα για την αντιμετώπιση πλημμυρών.

#### **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
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. Διεργασίες σε Υδρολογικές Λεκάνες: Γενικά, Επιφανειακή διάβρωση εδαφών, Μεταφορά φερτών υλών σε υδατορεύματα, Υπολογιστική προσομοίωση Υ.Λ.
2. Ροές Υπολειμμάτων: Γενικά, Περιγραφή – Χαρακτηριστικά, Αποτίμηση Κινδύνου – Επικινδυνότητας, Μέτρα Μετριασμού – Προστασίας.
3. Πετρολογικός Κύκλος, Κατολισθήσεις, Τύποι Κατολισθήσεων, Παράγοντες που συμβάλουν στην δημιουργία κατολισθήσεων, Ροές συντριμμίων, Στοιχεία ποτάμιας υδραυλικής, Κατακρημνίσματα, τρόποι μέτρησης, βάσεις δεδομένων.
4. Στοιχεία Κυματομηχανικής, Διαμόρφωση Κυματισμών, Στοιχεία Ανέμων, Ανεμογενείς Κυματισμοί, Θαλάσσια Κυκλοφορία – Διακυμάνσεις Στάθμης
5. Εισαγωγή στην γλώσσα προγραμματισμού R, Ανάλυση βροχομετρικών δεδομένων με την γλώσσα προγραμματισμού R, Το πακέτο hydroTSM, Κύματα, κυματικές μετρήσεις, ανάλυση ακραίων τιμών και κυματικά φάσματα.
6. Στερεομεταφορά & Μορφοδυναμική Ακτών: Γενικά, Φυσικά χαρακτηριστικά παράκτιων ιζημάτων, Παράκτια στερεοπαροχή, Μορφοδυναμική μεταβολή ακτών, Παράκτια διάβρωση & ισοζύγιο φερτών υλών, Τμήματα ακτής – Προφίλ ισορροπίας, Στερεομεταφορά εγκάρσια στην ακτογραμμή & κατά μήκος της ακτογραμμής, Υπολογιστική προσομοίωση.
7. Βάσεις δεδομένων συστήματος Copernicus, Βάση υδρολογικών δεδομένων SMHI, Βάση δορυφορικών δεδομένων erddap, Σύστημα θαλάσσιων δεδομένων EMODnet, Πλατφόρμα Marinomica.

### **4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

#### **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ**

*Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.*

Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση

<p align="center"><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p align="center"><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ψηφιακές διαφάνειες</li> <li>• βίντεο</li> <li>• MsTeams/ e-class, webmail</li> </ul>																					
<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="center"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th align="center"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις &amp; Διαδραστική Διδασκαλία  (θεωρία, ασκήσεις, παρακολούθηση εκπόνησης Εργασιών Εξαμήνου)</td> <td align="center">39</td> </tr> <tr> <td>Εκπόνηση &amp; Συγγραφή Εργασίας Εξαμήνου</td> <td align="center">50</td> </tr> <tr> <td>Εξέταση</td> <td align="center">30</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td align="center">31</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td align="center"><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις & Διαδραστική Διδασκαλία  (θεωρία, ασκήσεις, παρακολούθηση εκπόνησης Εργασιών Εξαμήνου)	39	Εκπόνηση & Συγγραφή Εργασίας Εξαμήνου	50	Εξέταση	30	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	31									Σύνολο Μαθήματος	<b>150</b>	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																					
Διαλέξεις & Διαδραστική Διδασκαλία  (θεωρία, ασκήσεις, παρακολούθηση εκπόνησης Εργασιών Εξαμήνου)	39																					
Εκπόνηση & Συγγραφή Εργασίας Εξαμήνου	50																					
Εξέταση	30																					
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	31																					
Σύνολο Μαθήματος	<b>150</b>																					
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Εκπόνηση Εργασίας Εξαμήνου με παραδοτέα τεύχος κειμένου και υπολογισμών (65% βαθμολογίας – παράδοση την εβδομάδα πριν από την εξέταση).</p> <p>Προφορική Εξέταση (35% βαθμολογίας).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται στην ιστοσελίδα του μαθήματος.</p>																					

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Καραμπάς, Θ., Δήμας, Α. και Λουκογεωργάκη Ε. (2020). Ακτομηχανική και Λιμενικά Έργα. Εκδόσεις Δίσιγμα.</li> <li>2. Καραμπάς, Θ., Κρεσενίτης, Γ. και Κουτίτας Χ. (2016). Ακτομηχανική – Έργα Προστασίας Ακτών. Αποθετήριο «Κάλλιπος».</li> </ol>
---

3. Jakob, M. and Hungr, O. (2005). Debris-flow Hazards and Related Phenomena. Springer Berlin, Heidelberg.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

<b>Διδάσκων:</b>	Σαμαράς Αχιλλέας, Συλαίος Γεώργιος
<b>Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα</b>	achsamar@civil.duth.gr gsylaios@env.duth.gr
<b>Επόπτες/Επιτηρητές:</b> (1)	ΝΑΙ
<b>Τρόποι εξέτασης:</b> (2)	Προφορική εξ αποστάσεως εξέταση μέσω MS TEAMS
<b>Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης:</b> (3)	<p>Θα πραγματοποιηθεί προφορική εξ αποστάσεως εξέταση την ημέρα και ώρα που αναγράφονται στο πρόγραμμα εξετάσεων του Τμήματος.</p> <p>Η προφορική εξέταση θα πραγματοποιηθεί μέσω MS TEAMS.</p> <p>Οι φοιτητές θα εισέλθουν την προγραμματισμένη ημέρα και ώρα σε κοινή τηλεδιάσκεψη.</p> <p>Ο σύνδεσμος της εξέτασης θα αποσταλεί μέσω teachers.duth.gr στους ιδρυματικούς λογαριασμούς των εγγεγραμμένων φοιτητών που έχουν δηλώσει πρόθεση συμμετοχής σε αυτήν, έχοντας λάβει γνώση και έχοντας αποδεχτεί τους όρους της εξ αποστάσεως εξέτασης, ενώ θα υπάρχει σχετική ανακοίνωση και στο eClass.</p> <p>Οι φοιτητές θα πρέπει να συνδεθούν στην τηλεδιάσκεψη μέσω του ιδρυματικού τους λογαριασμού, διαφορετικά δεν θα μπορέσουν να συμμετάσχουν στη διαδικασία. Επιπλέον, θα συμμετάσχουν στην εξέταση με κάμερα την οποία θα έχουν ανοικτή καθ' όλη τη διάρκειά της. Πριν από την έναρξη της εξέτασης, οι φοιτητές θα επιδεικνύουν στην κάμερα την ταυτότητά τους ώστε να γίνει ταυτοποίησή τους από τους επόπτες/επιτηρητές.</p> <p>Οι φοιτητές θα εξεταστούν στην Εργασία Εξαμήνου που τους έχει ανατεθεί, σύμφωνα με τις οδηγίες εκπόνησής της.</p> <p>Την εβδομάδα πριν από την εξέταση, μέχρι την εκάστοτε ορισθείσα ημέρα και ώρα, οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν υποβάλει μέσω eClass το σύνολο των παραδοτέων της Εργασίας Εξαμήνου, όπως αυτά περιγράφονται στην εκφώνησή της.</p>

	<p>Τα παραδοτέα του κάθε φοιτητή πρέπει να υποβάλλονται μέσω μοναδικού αρχείου. Κατά συνέπεια, οι φοιτητές θα πρέπει να φροντίσουν, πριν από την υποβολή των εργασιών τους, να ενοποιήσουν το σύνολο των παραδοτέων τους σε μοναδικό αρχείο μορφής *.zip ή άλλης μορφής επιτρεπόμενης από το σύστημα.</p> <p>Σε περίπτωση σοβαρής βλάβης ή καταστροφής του υπολογιστικού συστήματος, η εξέταση θα επαναληφθεί όταν οι συνθήκες το επιτρέψουν.</p>
--	---