

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΟΠ703	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Παραδόσεις και Εργασίες	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mre.uowm.gr/wp-content/uploads/sites/6/2019/07/%CE%9C%CE%9F%CE%A0703.pdf		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων 		
<p>Σκοπός του μαθήματος</p>		
<p>Γενικές Ικανότητες <i>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;</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i> <i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i> <i>Λήψη αποφάσεων</i> <i>Αυτόνομη εργασία</i> <i>Ομαδική εργασία</i> <i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i> <i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i> <i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i> <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i> <i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i> <i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i> <i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i> <i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i> <i>.....</i> <i>Άλλες...</i> <i>.....</i> </td> </tr> </table>	<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i> <i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i> <i>Λήψη αποφάσεων</i> <i>Αυτόνομη εργασία</i> <i>Ομαδική εργασία</i> <i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i> <i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i> <i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i> <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i> <i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i> <i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i> <i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i> <i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i> <i>.....</i> <i>Άλλες...</i> <i>.....</i>
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i> <i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i> <i>Λήψη αποφάσεων</i> <i>Αυτόνομη εργασία</i> <i>Ομαδική εργασία</i> <i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i> <i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i> <i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i> <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i> <i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i> <i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i> <i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i> <i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i> <i>.....</i> <i>Άλλες...</i> <i>.....</i>	
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:</p>		

1. Γνωρίζει την διαδικασία διαχείρισης μίας καινοτόμου ιδέας και την δυνατότητα εφαρμογής της σε επιχειρηματική κλίμακα.
2. Έχει τις απαραίτητες γνώσεις και την ικανότητα να συντάξει ένα πλήρες επιχειρηματικό σχέδιο.
3. Διαθέτει την εμπειρία αξιοποίησης των διαφόρων εργαλείων διαχείρισης της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ορυκτοί πόροι και περιβάλλον, Κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις της μεταλλευτικής δραστηριότητας στο περιβάλλον. Άνθρωπος, περιβάλλον και μεταλλευτική δραστηριότητα, επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος και την ένταση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. α) Οπτική ρύπανση: Εισαγωγή, Θεωρητικό υπόβαθρο, Συστήματα εκτίμησης της ποιότητας του τοπίου, Σχεδιασμός των μεταλλευτικών έργων με στόχο την ελάχιστη δυνατή αισθητική αλλοίωση του τοπίου, β) Δονήσεις εδάφους στη μεταλλευτική δραστηριότητα και πίεση αέρα (airblast): Εισαγωγή, Θεωρητικό υπόβαθρο, Monitoring και συστήματα μέτρησης των δονήσεων από τις ανατινάξεις, Μέτρα μείωσης των εδαφικών δονήσεων και της πίεσης αέρα, Δονήσεις και ανθρώπινη όχληση. γ) Ηχητική ρύπανση: Εισαγωγή, Θεωρητικό υπόβαθρο, Πηγές πρόκλησης θορύβου στις εκμεταλλεύσεις, Monitoring και συστήματα μέτρησης, Μοντέλα πρόβλεψης, Μέτρα αντιμετώπισης, Ελληνικά και διεθνή όρια. δ) Αέρια ρύπανση: Πηγές πρόκλησης των αέριων ρύπων σε λατομεία και μεταλλεία, Monitoring και συστήματα μέτρησης, Μοντέλα πρόβλεψης, Μέτρα αντιμετώπισης. Σχεδιασμός εκμετάλλευσης με στόχο τη βέλτιστη περιβαλλοντική προστασία, Αξιοποίηση στείων εκμετάλλευσης, Διαχείριση παραπροϊόντων εκμετάλλευσης, Όξινη απορροή μεταλλείων, διαχείριση μεταλλευτικών, εξορυκτικών αποβλήτων και λατομικών παραπροϊόντων.

Ασκήσεις: 1. Κτιριακές βλάβες από ανατινάξεις μεταλλευτικών και λατομικών έργων, 2. Ανθρώπινη όχληση από ταχύτητα δόνησης, συχνότητα, επιτάχυνση και διάρκεια. 3. Πίεση αέρα air blast. 4. Πρόβλεψη δονήσεων εδάφους από λατομείο αδρανών υλικών.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην τάξη και εξ αποστάσεως με τηλεκπαίδευση</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση ΤΠΕ. (Διαφανοσκόπιο και προβολικό) Υποστήριξη μαθησιακής διδασκαλίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, ZOOM και πλατφόρμας Moodle. Αξιοποίηση τηλεκπαίδευσης και διαδικτύου</p>																	
<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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="647 1650 970 1704">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="983 1650 1305 1704">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="647 1709 970 1742">Παραδόσεις, διαλέξεις</td> <td data-bbox="983 1709 1305 1742">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="647 1747 970 1800">Εργαστηριακές ασκήσεις, Εργασίες</td> <td data-bbox="983 1747 1305 1800">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="647 1805 970 1859">Εκπαιδευτική εκδρομή/ μικρές ατομικές εργασίες</td> <td data-bbox="983 1805 1305 1859">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="647 1863 970 1897">Αυτοτελής μελέτη</td> <td data-bbox="983 1863 1305 1897">30</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Παραδόσεις, διαλέξεις	40	Εργαστηριακές ασκήσεις, Εργασίες	40	Εκπαιδευτική εκδρομή/ μικρές ατομικές εργασίες	10	Αυτοτελής μελέτη	30							
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Παραδόσεις, διαλέξεις	40																	
Εργαστηριακές ασκήσεις, Εργασίες	40																	
Εκπαιδευτική εκδρομή/ μικρές ατομικές εργασίες	10																	
Αυτοτελής μελέτη	30																	

	Σύνολο Μαθήματος	120
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (50%)</p> <p>II. Εργαστηριακή Εργασία (40%)</p> <p>III. Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης (10%)</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Καλιαμπάκος, Δ. 1996. Περιβαλλοντική μεταλλευτική και λατομική τεχνολογία. Εκδόσεις ΕΜΠ. Αθήνα.
- Καλιαμπάκος, Δ. 1996. Περιβάλλον II- Προστασία περιβάλλοντος στη μεταλλευτική δραστηριότητα. Εκδόσεις ΕΜΠ. Αθήνα.
- Φραγκίσκος, Α. 2012. Το περιβάλλον και η μεταλλευτική – μεταλλουργική βιομηχανία. Έκδοση 1^η Εκδόσεις κάτοπτρο, Αλ. ΜΑΜΑΛΗΣ σελ. 256. Εύδοξος: 32997480
- Κουϊμτζής, Θ., Σαμαρά, Κ. 1994. Έλεγχος ρύπανσης περιβάλλοντος. Εκδόσεις Ζήτη Εύδοξος: 11276
- Κουϊμτζής Θ., Φυτιάνος Κ., Σαμαρά Κ. 2004 Έλεγχος ρύπανσης περιβάλλοντος. Εκδόσεις University Studio Press. Θεσσαλονίκη Εύδοξος: 17239
- Α. Ανδρεαδάκης, Μ. Πανταζίδου, Α. Σταθόπουλος 2008. Περιβαλλοντική Τεχνολογία, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα. Εύδοξος: 45237
- Μαρκαντωνάτος Γ. 1990. Επεξεργασία και διάθεση υγρών αποβλήτων: αστικά λύματα, βιομηχανικά απόβλητα, ζωικά απορρίμματα,
- Βασιλικιώτης Γ.Σ., Φυτιάνος Κ. 1986. Μέθοδοι ελέγχου ρύπανσης περιβάλλοντος,
- Χριστούλας Δ. 1991. Ρύπανση των υδάτων και αντιρρυπαντική τεχνολογία.
- Spitz, K., Trudinger, J. 2008. Mining and the Environment: From Ore to Metal. Kindle Edition CRC press. NY
- Amy Larkin 2013. Environmental Debt: The Hidden Costs of a Changing Global Economy. Kindle Edition.
- Younger, P.L., Banwart, S.A., Hedin R. S., 2002. Mine Water: Hydrology, Pollution, Remediation. Kluwer Academic publisher.