



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων

73 100 ΧΑΝΙΑ

Τηλ: (28210) 37657 & 37645 - Fax: (28210) 69554 - E-mail: grammateia@mred.tuc.gr

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΤΟΥ ΑΚ.ΕΤΟΥΣ 2014-2015

Ημερομηνία υποβολής αιτήσεων:

1 έως 15 Νοεμβρίου 2014

Δικαιολογητικά:

Αίτηση του ενδιαφερομένου

Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό περάτωσης

σπουδών (προκειμένου για πτυχιούχους Α.Ε.Ι.

εξωτερικού, συνοποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας

του τίτλου σπουδών τους από το Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.)

Οι απόφοιτοι ΑΕΙ και ΤΕΙ θα εξεταστούν στα παρακάτω μαθήματα:

- Ανόργανη Χημεία
- Γεωλογία
- Διαφορικός και Ολοκληρωτικός λογισμός Ι

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1. ΧΗΜ 101 ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ατομικά πρότυπα, στοιχεία κβαντομηχανικής. Στοιχειώδη σωματίδια και τροχιακά. Περιοδικός πίνακας των στοιχείων και περιοδικές ιδιότητες. Μοριακά τροχιακά. Χημικοί δεσμοί. Υβριδισμός. Δομή των μορίων. Διαμοριακές δυνάμεις. Στοιχεία χημικής θερμοδυναμικής και χημικής κινητικής. Διαλύματα. Οξέα, βάσεις, άλατα. Σύμπλοκες ενώσεις. Οξείδωση και αναγωγή.

(Υπεύθυνος Μαθήματος: Καθηγητής Ν. Καλλίθρακας-Κόντος, **τηλ.επικ.** 28210 37666, **email:** nkallithrakas@isc.tuc.gr)

2. ΜΟΠ 101 ΓΕΩΛΟΓΙΑ

Προσεγγίσεις των φυσικών φαινομένων. Οι Γεωεπιστήμες και τα αντικείμενα ερευνών τους. Τα συστατικά του σύμπαντος. Φλοιός, μανδύας και πυρήνας της Γης. Κατανομή των στοιχείων στα εσωτερικά τμήματα και στον φλοιό της Γης. Θερμοκρασίες της Γης. Γήινος μαγνητισμός. Δομή του ατόμου. Περιοδικό σύστημα. Κρύσταλλοι κρυσταλλική κατάσταση της ύλης (Γεωμετρία των κρυστάλλων - Στοιχεία συμμετρίας, κρυσταλλογραφικοί άξονες). Ορυκτοδιαγνωστική. Η ορυκτολογική σύσταση των μαγματικών πετρωμάτων. Πλουτωνισμός και

πλουτώνια πετρώματα. Ηφαιστειότητα (Μορφολογία ηφαιστείων. Είδη ηφαιστείων). Κλαστικά ιζήματα (ανόργανοι κλαστικοί κόκκοι. Βιογενή ιζήματα και ιζηματογενή πετρώματα. Χημικά ιζηματογενή πετρώματα). Στρώματα και στρώση. Φάσεις και περιβάλλοντα απόθεσης. Ασυμφωνίες. Διαγένεση. Συστηματική κατάταξη ιζημάτων και ιζηματογενών πετρωμάτων. Εδάφη. Μεταμορφωμένα πετρώματα. Μεταμόρφωση. Μεταμορφικές φάσεις. Στρωματογραφικοί συσχετισμοί. Απόλυτη ηλικία των γεωλογικών στρωμάτων. Συσχέτιση με απολιθώματα. Τεκτονικός – Πετρολογικός – Γεωχημικός κύκλος. Κύκλος του άνθρακα. Ο κύκλος του νερού. Τάσεις και παραμορφώσεις. (Βασικές αρχές. Τεκτονική δράση και παραμόρφωση. Ελαστική και πλαστική παραμόρφωση γεωλογικών σωμάτων). Πτυχές (Ταξινόμηση των πτυχών. Γεωμετρική – μορφολογική ταξινόμηση των πτυχών. Γενετική - κινηματική ταξινόμηση πτυχών). Ρήγματα (Γεωμετρική ταξινόμηση ρηγμάτων. Ρήγματα και σεισμοί). Διακλάσεις (Ταξινόμηση των διακλάσεων. Ρωγμώσεις και περοειδείς διακλάσεις. Ρωγμώσεις. Περοειδείς διακλάσεις ή περοειδείς ρωγμώσεις). Σχιστότητα και επιφάνειες σχιστότητας (Τύποι σχιστότητας. Μηχανισμός γένεσης της σχιστότητας). Θεωρία Τεκτονικών Πλακών. Εισαγωγή στην Γεωμορφολογία και μορφοτεκτονική. Υδρολογικά δίκτυα. Επιφάνειες επιπέδωσης. Ο όρος καρστ (Ανθρακικά πετρώματα και κρατικοποίηση. Προαλπικά πετρώματα του Ελληνικού χώρου, Αλπικοί σχηματισμοί – Εξωτερικές ζώνες. Εσωτερικές ζώνες, οι κρυσταλλικές μάζες της Βορειοανατολικής Ελλάδος, Μεταλπικοί σχηματισμοί.

(Υπεύθυνος Μαθήματος: Καθηγητής Εμμ. Μανούτσογλου, *τηλ.επικ.* 28210 37650, *email:* emanout@mred.tuc.gr)

3. ΜΑΘ 101 ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι

Συναρτήσεις και συνέχεια συναρτήσεων (η κλίση ευθείας, σύνθεση συναρτήσεων, όρια και συνέχεια, βασικά θεωρήματα ορίων και συνέχειας). Διαφορικός Λογισμός συναρτήσεων μιας μεταβλητής (παράγωγος, γεωμετρική ερμηνεία της παραγώγου, βασικοί κανόνες παραγώγισης, αντίστροφες συναρτήσεις, διαφορικό συνάρτησης). Εφαρμογές των παραγώγων (μονότονες συναρτήσεις, συντελεστές μεταβολής, κοίλες και κυρτές συναρτήσεις, ακρότατα, γραφήματα, τα Θεωρήματα της Μέσης Τιμής και της Ενδιάμεσης Τιμής). Αόριστο και ορισμένο ολοκλήρωμα συναρτήσεων μιας μεταβλητής (εφαρμογές, τριγωνομετρικές συναρτήσεις, εμβαδά περιοχών, ιδιότητες, θεμελιώδη θεωρήματα). Εφαρμογές του ορισμένου ολοκληρώματος (εμβαδόν περιοχών οριζομένων από δύο καμπύλες, υπολογισμός απόστασης, υπολογισμός όγκων στερεών, υπολογισμός μήκους επίπεδης καμπύλης, εμβαδόν επιφανείας εκ περιστροφής, ροπή και κέντρο μάζας, υπολογισμός κέντρου βάρους σώματος, το Θεώρημα του Πάππου, υδροστατική πίεση, έργο). Μελέτη ειδικών συναρτήσεων (φυσικός λογάριθμος, εκθετικές συναρτήσεις, χρήση λογαρίθμων στη λύση διαφορικών εξισώσεων, αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις, υπερβολικές συναρτήσεις, αρμονικές ταλαντώσεις). Τεχνικές ολοκλήρωσης.

Ακολουθίες και άπειρες σειρές (κριτήρια σύγκλισης, δυναμοσειρές, σειρές Taylor, απροσδιόριστες μορφές).

(**Υπεύθυνη Μαθήματος:** Καθηγήτρια Ελ. Παπαδοπούλου, **τηλ.επικ.** 28210 37748, **email:** elena@science.tuc.gr)