

## ΠΕΤΡΟΛΟΓΙΑ-ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΑ

**Ύλη Πετρολογία.** Εισαγωγή. Εκρηξιγενή ή πυριγενή πετρώματα - Σύσταση του μάγματος - Κατηγορίες μαγμάτων και προέλευσή τους - Κρυστάλλωση μαγμάτων - Κλασματική κρυστάλλωση του μάγματος - Εμπειρικοί κανόνες που αφορούν στην κρυστάλλωση του μάγματος - Ιστοί εκρηξιγενών πετρωμάτων - Ταξινόμηση εκρηξιγενών πετρωμάτων - Ταξινόμηση πλουτώνιων πετρωμάτων - Ταξινόμηση φλεβικών πετρωμάτων - Ταξινόμηση ηφαιστειακών πετρωμάτων. Μεταμορφωμένα πετρώματα - Αναγνώριση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Κατηγορίες μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Παράγοντες μεταμόρφωσης - Ιστοί των μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Ζώνες μεταμόρφωσης - Φάσεις μεταμόρφωσης - Ταξινόμηση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Ιζηματογενή πετρώματα - Αποσάθρωση - Μεταφορά των προϊόντων της αποσάθρωσης - Απόθεση προϊόντων μεταφοράς - Διαγένεση - Ταξινόμηση των ιζηματογενών πετρωμάτων - Ταξινόμηση των χημικών ιζημάτων - Ταξινόμηση των βιοχημικών ιζημάτων

**Ύλη Ορυκτολογία:** Εισαγωγή – Γιατί ο Γεωπόνος πρέπει να γνωρίζει Ορυκτολογία-Πετρολογία. Γενικά - Ορισμός του ορυκτού - Πετρώματα και ορυκτά - Οι κυριότεροι σταθμοί στην εξέλιξη της Ορυκτολογίας - Ονομασία των ορυκτών – Κρυστάλλωση. Γεωμετρική Κρυσταλλογραφία - Γενικά - Γεωμετρικές ιδιότητες των κρυσταλλικών πολυέδρων, περατωτικά στοιχεία - Ζώνη - Απλά και σύνθετα κρυσταλλικά σχήματα, όψη και περιβολή - Παραμόρφωση των κρυσταλλικών σχημάτων. Νόμος της σταθερότητας των γωνιών - Μέτρηση των διέδρων γωνιών. Γωνιόμετρα - Στοιχεία συμμετρίας - Νόμος της συμμετρίας - Κρυσταλλικές τάξεις - Κρυσταλλικά συστήματα - Νόμος του Hauy ή νόμος των παραμέτρων - Δείκτες των κρυσταλλικών εδρών. Κρυσταλλικό πλέγμα - Γενικά - Κρυσταλλικό πλέγμα - Είδη πλεγμάτων. Έρευνα της δομής των κρυστάλλων με τις ακτίνες Roentgen - Γενικά - Κύρια χαρακτηριστικά των ακτίνων Roentgen - Συνθήκες περιθλάσεως των ακτίνων Roentgen . Σχέσεις των ακτίνων των ιόντων και αριθμός σύνταξης - Σύνταξη - αριθμός σύνταξης - Σχέσεις των ακτίνων των ιόντων. Σχέση τύπου δομής / Χημικής Σύστασης στα ορυκτά - Ισοτυπία - Ισομορφία – Πολυμορφία. Πυριτικά ορυκτά - Γενικά - Δομή των πυριτικών ορυκτών και ταξινόμησή τους - Νησοπυριτικά ορυκτά - Σωροπυριτικά ορυκτά - Κυκλοπυριτικά ορυκτά - Ινοπυριτικά ορυκτά - Φυλλοπυριτικά ορυκτά - Τεκτοπυριτικά ορυκτά - Κυριότερες ομάδες πυριτικών ορυκτών. Μη πυριτικά ορυκτά - Ανθρακικά ορυκτά - Θειούχα ορυκτά - Οξειδία/Υδροξείδια - Αλογονούχα ορυκτά - Αυτοφυή στοιχεία. Φυσικές ιδιότητες των ορυκτών - Σκληρότητα - Σχισμός - Χρώμα - Λάμψη

**Διδάσκοντες Θεωρία:** Ι. Μπαζιώτης, Ι. Παπανικολάου, Γ. Σταμάτης, Γ. Μιγκίρος

**Εργαστήριο:** Ι. Μπαζιώτης, Ι. Παπανικολάου, Γ. Σταμάτης, Γ. Μιγκίρος

## ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΑ-ΓΕΩΛΟΓΙΑ

**Ύλη μαθήματος:** Η Γη-Πλανήτη Γη-Φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της Γης-Γεωπεριβάλλον και δομή της Γης - Δυναμική κατάσταση της Γης (θερμοδυναμική) – Θεωρίες σχηματισμού της - Εισαγωγή στην Ορυκτολογία-Πετρολογία – Χρησιμότητα για το γεωπόνο - Ορισμός του ορυκτού - Πετρώματα και ορυκτά - Οι κυριότεροι σταθμοί στην εξέλιξη της Ορυκτολογίας - Ονομασία των ορυκτών - Κρυστάλλωση - Γεωμετρική Κρυσταλλογραφία - Γεωμετρικές ιδιότητες των κρυσταλλικών πολυέδρων, περατωτικά στοιχεία - Ζώνη - Απλά και σύνθετα κρυσταλλικά σχήματα, όψη και περιβολή - Παραμόρφωση των κρυσταλλικών σχημάτων - Νόμος της σταθερότητας των γωνιών -

Μέτρηση των διέδρων γωνιών - Γωνιόμετρα - Στοιχεία συμμετρίας - Νόμος της συμμετρίας - Κρυσταλλικές τάξεις - Κρυσταλλικά συστήματα - Νόμος του Hauy ή νόμος των παραμέτρων - Δείκτες των κρυσταλλικών εδρών - Κρυσταλλικό πλέγμα - Κρυσταλλικό πλέγμα - Είδη πλεγμάτων - Έρευνα της δομής των κρυστάλλων με τις ακτίνες Roentgen - Κύρια χαρακτηριστικά των ακτίνων Roentgen - Συνθήκες περιθλάσεως των ακτίνων Roentgen - Σχέσεις των ακτίνων των ιόντων και αριθμός σύνταξης - Σύνταξη - αριθμός σύνταξης - Σχέσεις των ακτίνων των ιόντων - Σχέση τύπου δομής / Χημικής Σύστασης στα ορυκτά - Ισοτυπία - Ισομορφία - Πολυμορφία - Πυριτικά ορυκτά - Δομή των πυριτικών ορυκτών και ταξινόμησή τους - Νησοπυριτικά ορυκτά - Σωροπυριτικά ορυκτά - Κυκλοπυριτικά ορυκτά - Ινοπυριτικά ορυκτά - Φυλλοπυριτικά ορυκτά - Τεκτοπυριτικά ορυκτά - Μη πυριτικά ορυκτά - Ανθρακικά ορυκτά - Θειούχα ορυκτά - Οξειδία/Υδροξειδία - Αλογονούχα ορυκτά - Αυτοφυή στοιχεία - Φυσικές ιδιότητες των ορυκτών - Σκληρότητα - Σχισμός - Χρώμα - Λάμπση - Εκρηξιγενή ή πυριγενή πετρώματα - Σύσταση του μάγματος - Κατηγορίες μαγμάτων και προέλευσή τους - Κρυστάλλωση μαγμάτων - Εμπειρικοί κανόνες που αφορούν στην κρυστάλλωση του μάγματος - Ιστοί εκρηξιγενών πετρωμάτων - Ταξινόμηση εκρηξιγενών πετρωμάτων - Μεταμορφωμένα πετρώματα - Αναγνώριση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Κατηγορίες μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Παράγοντες μεταμόρφωσης - Ιστοί των μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Ζώνες μεταμόρφωσης - Φάσεις μεταμόρφωσης - Ταξινόμηση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Ιζηματογενή πετρώματα - Αποσάθρωση - Μεταφορά των προϊόντων της αποσάθρωσης - Απόθεση προϊόντων μεταφοράς - Διαγένεση - Ταξινόμηση των ιζηματογενών πετρωμάτων - Ταξινόμηση των χημικών ιζημάτων - Ταξινόμηση των βιοχημικών ιζημάτων - Συγκρότηση των πετρωμάτων στο χωρόχρονο-Γεωλογικές Δομές-Λιθοστρωματογραφία - Γεωλογικός Χρόνος - Χρονολόγηση πετρωμάτων - Βασικές ιδιότητες πετρωμάτων και ιζημάτων - Τρόπος διάταξης των πετρωμάτων στο χωροχρόνο - γεωλογική δομή -Μορφή και σχέση γεωλογικών δομών στη συγκρότηση γεωλογικών μονάδων - Ενδογενείς (Δυναμικές) μεταβολές της δομής - Τεκτονική γεωλογία-Μεταβολές γεωλογικής δομής - Παραμόρφωση - Πλαστική (συνεχής) παραμόρφωση (ρευστικές δομές, πτυχές κ.ά.) - Θραυσιγενής παραμόρφωση (ασυνεχής) (διακλάσεις, Ρήγματα, κατακλαστικές δομές κ.ά.) - Ηπειρογένεση - Ορογένεση (ηφαιστειότητα, σεισμικότητα κ.ά.) - Δυναμικές μεταβολές γεωλογικής δομής και αναγλύφου - Ενεργή ηφαιστειότητα - ηφαίστεια - Ενεργός τεκτονική - Σεισμοί - Διαπειρισμός - Υπεδαφική διάλυση - Καρστικοποίηση - Υπεδαφική διάβρωση - Καθιζήσεις - Κατολισθήσεις - Στοιχεία Εφαρμοσμένης Υδρογεωλογίας - Υδρολογικός κύκλος -Μορφές υπόγειου νερού - Υδρογεωλογική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών - Υδροφόροι ορίζοντες - Κίνηση του υπόγειου νερού προς τα υδρομαστευτικά έργα - Χαρακτηριστικά μεγέθη υδρομαστευόμενης περιοχής - Υδροχημικά χαρακτηριστικά του υπόγειου νερού - Ρύπανση του υπόγειου νερού.

**Διδάσκοντες Θεωρία:** Γ. Μιγκίρος, Ι. Παπανικολάου, Ι. Μπαζιώτης και Γ. Σταμάτης

**Εργαστήριο:** Γ. Μιγκίρος, Ι. Παπανικολάου, Ι. Μπαζιώτης και Γ. Σταμάτης