

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

Αντικείμενα διδασκαλίας και έρευνας

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ (Β)		ΜΕΤΡΑ ΑΜΕΣΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ (Υ)		ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ (Σ)	
<p>1. ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΟΙ ΝΟΜΟΙ (α) Τάση-τροπή, (β) Ελαστικότητα, πλαστικότητα, ανισοτροπία, (γ) Ερπυσμός, (δ) Στερεοποίηση, διόγκωση, Διήθηση, (ε) Θραύση-Ποροελαστικότητα και θερμοελαστικότητα, Τάσεις γύρω από ρωγμές, Μικρομηχανική, (ς) Μηχανική απόκριση ασυνεχειών.</p> <p>2. ΒΡΑΧΟΔΥΝΑΜΙΚΗ (α) Κυματική, (β) Διάδοση δονήσεων, (γ) Ακουστική, Ηλεκτρομαγνητική, Θερμική εκπομπή.</p> <p>3. ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (α) Τροπή, (β) Τάση, (γ) Μετατόπιση, (δ) Πίεση νερού, (ε) Φυσική Εκπομπή</p> <p>4. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (α) Άρρηκτο πέτρωμα, (β) Ασυνέχειες</p> <p>5. ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΔΟΚΙΜΕΣ (α) Βραχομάζα, (β) Ασυνέχειες</p> <p>6. ΦΥΣΙΚΟ ΕΝΤΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ</p>		<p>1. ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΑ (α) Στύλοι θαλάμων, (β) Λιθογόμωση, (γ) Προχωρούσα υδραυλική</p> <p>2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ: (α) Ήλοι, βλήτρα, αγκύρια, καλώδια, (β) Δοκοί, ράβδοι προπορείας, (γ) Αγκύρια μετώπου, (δ) Μικροπάσσαλοι</p> <p>3. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ: (α) Εκτοξευμένο σκυρόδεμα - πλέγμα, ίνες, δικτυωτοί φορείς, νευρώσεις, (β) Δομικός χάλυβας, σύμμικτοι φορείς, (γ) Υποχωρούντα στοιχεία, (δ) Προκατασκευασμένα στοιχεία.</p> <p>4. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ: (α) Ενέματα, (β) Στράγγιση-Διαχείριση νερού, (γ) Ψύξη, κλπ</p> <p>5. ΑΝΑΛΥΣΗ: (α) Συνεχούς (β) Ασυνεχούς</p> <p>6. ΓΕΩΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ</p>		<p>1. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ: (α) Γεωμετρία, (β) Γεωλογία, (γ) Οργανομετρήσεις</p> <p>2. ΣΤΑΔΙΑΚΗ: (α) Εκρηκτικά= Νορβηγική, Θάλαμοι (β) Μηχανική εκσκαφή= NATM, SCL (γ) Ολομέτωπη= ADECO-RS, LaserShell (δ) Ειδικές θέσεις</p> <p>3. ΣΥΝΕΧΗΣ: (α) ΤΒΜ χωρίς ή με ασπίδα, (β) Ωθηση σωλήνων</p> <p>4. ΚΟΠΗ - ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ</p> <p>5. ΦΡΕΑΤΑ (α) Αβαθή, (β) Βαθιά</p> <p>6. ΜΟΝΙΜΗ ΕΠΙΕΝΔΥΣΗ: (α) Στεγάνωση (β) Οπλισμός (γ) Σκυροδέτηση</p> <p>7. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΗΡΑΓΓΩΝ (α) Πριν την πυρίτιδα, (β) Μετά την πυρίτιδα</p> <p>8. ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ ΣΗΡΑΓΓΟΠΟΙΙΑΣ</p>	
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ (εργαστηριακή – επί τόπου)	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ (αναλυτική υπολογιστική)	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ (εργαστηριακή – επί τόπου)	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ (αναλυτική – υπολογιστική)	ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρότυπες δοκιμές</li> <li>• Σήματα συμπεριφοράς – ακουστική-ηλεκτρομαγνητική, θερμική εκπομπή</li> <li>• Διήθηση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύποι παραμόρφωσης - θραύσης</li> <li>• Καταστατικοί νόμοι</li> <li>• Παράμετροι και ισοδυναμία τους</li> <li>• Μικρομηχανική</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρότυπες δοκιμές</li> <li>• Δοκιμές σε φορείς κλίμακας 1:1</li> <li>• Παρακολούθηση στην επίγεια επιφάνεια (καθιζήσεις κλπ), στη γεωμάζα και στη σήραγγα (σύγκλιση, κλπ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάλυση συμπεριφοράς σηράγγων, κλπ</li> <li>• Ανάλυση καθιζήσεων</li> <li>• Προσομοιώματα και καταλληλότητά τους</li> <li>• Αξιοπιστία-ασφάλεια</li> </ul>	<p>Καταγραφή και επεξεργασία στοιχείων από: γεωμετρία, προσομοίωση, διάνοιξη, εξοπλισμό, καθιζήσεις - παρακολούθηση, προχώρηση, κόστος, συμβάσεις.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ασαφής λογική</li> <li>• Νευρωνικά δίκτυα</li> <li>• Έμπειρα συστήματα</li> <li>• Πρότυποι κανονισμοί, Προτεινόμενες μέθοδοι</li> </ul>