



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΣΥΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
75% ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
25% ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ  
2<sup>ο</sup> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Εκπαίδευσης και Αρχικής  
Επαγγελματικής Κατάρτισης

## ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΕΠΕΑΕΚ)

Πράξη: 2.2.2.α. «Αναμόρφωση Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών»



**ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ**  
**73100 ΧΑΝΙΑ, Τηλ. 28210 37620**

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: **Αναμόρφωση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Ορυκτών Πόρων.**

### ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Μέσω της ποσοτικής και ποιοτικής αναμόρφωσης/αναβάθμισης του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος Μηχανικών Ορυκτών Πόρων (ΜΗΧΟΠ) του Πολυτεχνείου Κρήτης στοχεύεται η πληρέστερη κατάρτιση του νέου μηχανικού, η εξοικείωσή του με τις νέες τεχνολογίες αιχμής και η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και ευελιξίας του στο περιβάλλον εργασίας που πρόκειται να συναντήσει.

Ειδικότερα υλοποιούνται οι εξής δράσεις:

- Εξοπλισμός με σύγχρονο ηλεκτρονικό υλικό και εκπαιδευτικό λογισμικό για την υποβοήθηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, τόσο στη διδασκαλία όσο και στα εργαστήρια.
- Αναβάθμιση μαθημάτων με τη χρήση μέσων Πληροφορικής και Επικοινωνίας.
- Ενίσχυση μαθημάτων σεμιναριακού χαρακτήρα, με σκοπό την εξοικείωση των φοιτητών σε θέματα και προβλήματα που απασχολούν την βιομηχανία, καθώς και συνεργασία με το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του οικείου Πολυτεχνείου .
- Δημιουργία ιστοσελίδων με ποικίλες πληροφορίες και την ύλη των διδασκομένων μαθημάτων.
- Έκδοση ηλεκτρονικού Οδηγού Σπουδών και Επετηρίδας.

### ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα καταγράφονται ως εξής:

- A. Βελτίωση της διδασκαλίας και της μεταδοτικότητας της ύλης των μαθημάτων με σύγχρονες τεχνικές και διαδικασίες
- B. Συνεχής πληροφόρηση των φοιτητών για τις εξελίξεις της επιστήμης τους, μέσω νέων τρόπων πρόσβασης στην σύγχρονη ενημέρωση και τις δυνατότητες της νέας τεχνολογίας στα γνωστικά αντικείμενα της επιστήμης τους.
- Γ. Πρόσβαση σε πολλαπλή και γρήγορη πληροφόρηση των φοιτητών και εξοικείωση στην συνεχή και δια βίου εκπαίδευση, σε γνωστικά αντικείμενα της επιστήμης τους.

- Δ. Χρήση σύγχρονων μεθόδων και εργαλείων που θα αναβαθμίσει και θα επιταχύνει την επιστημονική έρευνα.
- Ε. Συνδυασμός των γνωστικών αντικειμένων της γεωτεχνολογίας και πληροφορικής που θα καλύψει ανάγκες σημαντικών κλάδων του πρωτογενούς κυρίως τομέα της παραγωγής, που ασχολούνται με την εκμετάλλευση, διαχείριση και επεξεργασία ορυκτών πρώτων υλών.

Η υλοποίηση του ΠΠΣ θα συμβάλλει σημαντικά στην ποσοτική και ποιοτική αναβάθμιση των προπτυχιακών σπουδών. Οι κυρίως ωφελούμενοι από την υλοποίηση είναι οι εκπαιδευόμενοι φοιτητές, οι οποίοι θα καταρτισθούν σε νέες τεχνολογίες και τεχνικές που εφαρμόζονται στον τομέα της εκπαίδευσης.

Αναμένεται ότι θα υπάρξουν σημαντικές ωφέλειες τόσο για τους απόφοιτους του προτεινόμενου ΠΠΣ, στους οποίους δίνονται σημαντικές ευκαιρίες απασχόλησης, όσο και για τους παραγωγικούς κλάδους, οι οποίοι θα έχουν στη διάθεση τους επιστημονικό προσωπικό που θα συμβάλλει καθοριστικά στην επίλυση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν.

Η συμβολή του ΠΠΣ στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων αναμένεται να είναι ιδιαίτερα ευεργετική, αφού η νέα φιλοσοφία που διέπει το αναμορφωμένο πρόγραμμα σπουδών είναι η εκπαίδευση μηχανικών που θα ασχοληθούν με την αναμόρφωση του κλάδου έρευνας, εκμετάλλευσης και διαχείρισης ορυκτών υλών, ώστε να τον καταστήσουν περιβαλλοντικά και κοινωνικά αποδεκτό.

## **ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ**

Η αναβάθμιση και ο εκσυγχρονισμός του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανικών Ορυκτών Πόρων θα υλοποιηθεί με τις παρακάτω δράσεις:

### **1. Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού στο διαδίκτυο.**

Στα πλαίσια αυτής της δράσης προτείνεται η δημιουργία ηλεκτρονικού υλικού διδασκαλίας και εξέτασης και η ενίσχυση του θεσμού της πολλαπλής βιβλιογραφίας μέσα στη μαθησιακή πράξη. Το εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο θα αποτελείται από ηλεκτρονικό υλικό για τα μαθήματα του Π.Σ. (φυλλάδια ασκήσεων, παραδείγματα υποδειγματικών λύσεων, επιστημονικά άρθρα κλπ), ηλεκτρονικά μαθήματα ή/και εργαστηριακές ασκήσεις.

### **2. Εισαγωγή /Ανάπτυξη και χρήση νέων τρόπων παροχής διδασκαλίας.**

Στην δραστηριότητα αυτή θα αναπτυχθούν δράσεις όπως:

#### **A. Διδασκαλία με την υποβοήθηση ηλεκτρονικών υπολογιστών.**

Η διδασκαλία θα περιλαμβάνει:

- Διαλέξεις με Power Point
- Βιβλιογραφία (επιστημονικά άρθρα και βιβλία σε ηλεκτρονική μορφή)
- Φροντιστηριακές ασκήσεις
- Διαγωνίσματα

**Οι εργαστηριακές ασκήσεις στο διαδίκτυο θα περιλαμβάνουν:**

- Εισαγωγή στο αντικείμενο του κάθε εργαστηρίου
- Απαραίτητες γνώσεις
- Οδηγίες για την πραγματοποίηση του εργαστηρίου
- Παραδείγματα υποδειγματικών λύσεων
- Φύλλο εργασίας

Για την επίτευξη των παραπάνω θα γίνει αγορά / προμήθεια εκπαιδευτικού λογισμικού σε γνωστικά αντικείμενα του τμήματος, το οποίο θα είναι συμπληρωματικό στα μαθήματα που γίνονται και θα είναι προσβάσιμο από το διαδίκτυο.

## **B. Μάθηση με τη χρήση εποπτικών μέσων.**

1. Δημιουργία ομάδας εξειδικευμένων μαθημάτων Γεωπληροφορικής  
Το Π.Σ. του Τμήματος περιλαμβάνει μαθήματα που είναι δυνατόν να ενταχθούν στην ομάδα εξειδικευμένων μαθημάτων Γεωπληροφορικής όπως:

- Σχεδίαση εκμεταλλεύσεων Ορυκτών Πόρων με Η/Υ
- Ανάλυση δεδομένων, Γεωστατιστική.
- Μέθοδοι Υπογείων Εκμεταλλεύσεων & Κατασκευή Σηράγγων

## **2. Ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα προγράμματα σπουδών.**

Αναβάθμιση του Μαθήματος, «Θέματα Προστασίας και Αποκατάστασης Περιβάλλοντος».

Θα δοθεί έμφαση σε περιβαλλοντικές εφαρμογές των γνωστικών αντικειμένων του τμήματος όπως: Περιβαλλοντική Γεωχημεία, Γεωλογία Περιβάλλοντος, Ενεργειακοί Πόροι και Περιβάλλον, Δομικά Υλικά και Συντήρηση, Βιομηχανικά Ορυκτά σε χρήσεις περιβάλλοντος, κ.λ.π.

Στα πλαίσια αυτού του μαθήματος θα υπάρξει συνεργασία με το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος.

## **3. Ενίσχυση του σεμιναριακού χαρακτήρα στο ΠΠΣ, διασύνδεση με την παραγωγή, την έρευνα και άλλα τμήματα με συναφή αντικείμενα.**

– Καθιέρωση μιας εβδομάδας σεμιναριακών διαλέξεων, υποχρεωτικής παρακολούθησης :

**A.** Διαλέξεις σεμιναριακού χαρακτήρα σε συνεργασία με το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος για ενημέρωση των φοιτητών και καλύτερη συνεργασία των δύο Τμημάτων.

Οι διαλέξεις θα είναι γενικού ενδιαφέροντος εφαρμογών Προστασίας Περιβάλλοντος για τους μηχανικούς Ορυκτών Πόρων και αντίστροφα, διαλέξεις γενικού ενδιαφέροντος εφαρμογών του Τμήματος Μηχ. Ορυκτών Πόρων για Μηχανικούς Περιβάλλοντος.

– Παρακολούθηση διπλωματικών ή και μεταπτυχιακών διατριβών από τους προπτυχιακούς μαθητές. Ο διδάσκων κάθε μαθήματος συστήνει στους φοιτητές τις εργασίες που κρίνει ότι πρέπει να παρακολουθήσουν, επειδή σχετίζονται άμεσα με το αντικείμενο του μαθήματος που διδάσκει.

## **ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ**

Η υλοποίηση του ΠΠΣ θα προσφέρει σημαντικό όφελος στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον. Οι κυρίως ωφελούμενοι από την υλοποίηση είναι οι εκπαιδευόμενοι φοιτητές, οι οποίοι θα καταρτισθούν σε νέες τεχνολογίες που εφαρμόζονται για τη παραγωγή αλλά και για την προστασία του περιβάλλοντος.

Μέσω του ΠΠΣ θα επιτευχθεί στενή συνεργασία με παραγωγικούς φορείς και οργανισμούς, όπως η βιομηχανία και διάφοροι συνεταιρισμοί και οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, με στόχο την απασχόληση Μηχανικών Ορυκτών Πόρων για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων και την παραγωγή νέων βελτιωμένων προϊόντων. Η συνεργασία αυτή θα ωφελήσει τόσο τους ενδιαφερόμενους φορείς, όσο και τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Εκτός των άμεσα ωφελούμενων, που αναφέρονται παραπάνω, οι νέες τεχνολογίες σχεδίασης και υλοποίησης στα γνωστικά αντικείμενα του ΜΗΧΟΠ θα οδηγήσουν σε βελτίωση του επιπέδου ζωής των κατοίκων.

Υπεύθυνος Έργου για το ΜΗΧΟΠ

Αναπλ. Καθηγ. Β. Περδικάτσης