



26 Αυγούστου 2015

Προς την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών της ΣΑΤΜ

Θέμα: Πρόταση για την διάρθρωση του νέου ΠΠΣ

Για να ξεκινήσει η συζήτηση για την αναμόρφωση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών της Σχολής, παραθέτω μια πρόταση για την διάρθρωση του νέου ΠΠΣ που στηρίζεται στις γενικές κατευθύνσεις και ορολογία της εισήγησης της επιτροπής για την Φυσιογνωμία και την Στρατηγική της Σχολής (Μάιος 2013), καθώς και στις διαπιστώσεις των αξιολογήσεων της Σχολής (εσωτερικής και εξωτερικής).

1. Αριθμητικά στοιχεία

- Σύνολο μαθημάτων για την απόκτηση ενιαίου διπλώματος ΑΤΜ: **50 + Διπλωματική εργασία.**
- Στα 50 αυτά μαθήματα περιλαμβάνεται ένα υποχρεωτικό μάθημα ξένης γλώσσας.
- Τα μαθήματα διακρίνονται σε:
 - Υποχρεωτικά Κορμού, που είναι **42**.
 - Εμβάθυνσης, που είναι **8**.

Οι προτεινόμενες εμβάθυσεις είναι 5 και, σε κάθε μια, τα μαθήματα διακρίνονται σε:

- Υποχρεωτικά εμβάθυνσης, που είναι 5. Ενδέχεται να υπάρχουν κοινά υποχρεωτικά μαθήματα σε περισσότερες από μια εμβάθυσεις. Στα μαθήματα αυτά μπορεί να υπάρχει μάθημα-θέμα μόνο εφ' όσον οργανωθεί και υλοποιείται σωστά.
- Επιλογής υποχρεωτικά, που είναι 3 και επιλέγονται από μια συλλογή περίπου 5-6 μαθημάτων (από την ίδια ή άλλη εμβάθυνση). Στα μαθήματα επιλογής περιλαμβάνεται και Πρακτική Άσκηση επαγγελματικής προετοιμασίας, σχετικής με το αντικείμενο της εμβάθυνσης (σε αντικατάσταση των ΜΓΑ 2), που θα υλοποιείται μετά το 8ο εξάμηνο, καθώς και ένα από τα λεγόμενα «ανθρωπιστικά» μαθήματα που προσφέρονται σε επίπεδο Ιδρύματος.

Η διπλωματική εργασία πρέπει να εκπονείται, κατά κανόνα, στην περιοχή της εμβάθυνσης.

Σχετικά με τη δυνατότητα κάλυψης των απαραίτητων γνωστικών αντικειμένων από λιγότερα μαθήματα, σε σχέση με το σημερινό ΠΠΣ, να ληφθεί υπ' όψη ότι είναι εφικτή η πραγματική διδασκαλία των μαθημάτων επί 14 εβδομάδες (συν εξεταστική περίοδος 2 εβδομάδων) ανά εξάμηνο, λόγω του σημαντικά μικρότερου αριθμού προσφερομένων μαθημάτων (εκτιμώ ότι θα είναι μέχρι 80, ενώ στο ισχύον ΠΠΣ είναι 117).

2. Ποιοτικά στοιχεία – Γνωστικές περιοχές

Τα μαθήματα κορμού του προτεινόμενου νέου ΠΠΣ κατατάσσονται, για ουσιαστικούς επιστημονικούς αλλά και οργανωτικούς λόγους, σε 3 ευρύτερες γνωστικές περιοχές, που είναι:

- Γεωματική (Χωρομετρία & Παρατήρηση της Γης, Γεωπληροφορική)
- Χωρικός σχεδιασμός & διαχείριση περιβάλλοντος
- Σχεδιασμός & διαχείριση έργων υποδομής

Επιγραμματικά, οι πέντε προτεινόμενες εμβαθύνσεις είναι στις γνωστικές περιοχές:

- Χωρομετρία & Παρατήρηση της Γης
- Γεωπληροφορική
- Χωρικός σχεδιασμός & διαχείριση περιβάλλοντος
- Σχεδιασμός & διαχείριση έργων υποδομής – Συγκοινωνιακή Τεχνική
- Σχεδιασμός & διαχείριση έργων υποδομής – Υδατικοί πόροι

3. Ενδεικτική κατανομή αριθμού υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού στις γνωστικές περιοχές

Με βάση τα ανωτέρω, προτείνεται η ακόλουθη αριθμητική κατανομή των 42 υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού στις αναφερθείσες γνωστικές περιοχές:

- Γεωματική: 17
- Χωρικός σχεδιασμός & διαχείριση περιβάλλοντος: 4
- Σχεδιασμός & διαχείριση έργων υποδομής: 6
- Γενικά μαθήματα μηχανικού: 11 (μαθηματικά, φυσική κλπ)
- Ειδικά μαθήματα: 3 (οικονομικά, δίκαιο, διοίκηση επιχειρήσεων)
- Ξένη γλώσσα: 1

4. Ενδεικτική κατανομή αριθμού μαθημάτων στα εξάμηνα σπουδών

Εξάμηνο	Υποχρεωτικά Κορμού	Εμβάθυνσης	Σύνολο
1	6	-	6
2	6	-	6
3	6	-	6
4	6	-	6
5	6	-	6
6	5	1	6
7	3	2	5
8	2	3	5
9	2	2	4
Σύνολο	42	8	50

5. Ενδεικτική αναφορά επιστημονικών αντικειμένων στις υποχρεωτικές γνωστικές περιοχές

- Γεωματική (17 μαθήματα) :
 - Τεχνικό & Τοπογραφικό σχέδιο (1)
 - Γεωδαισία (4): Εισαγωγή, τοπογραφικές μετρήσεις, σφάλματα μετρήσεων, αποτυπώσεις, χαράξεις, υψομετρία, δίκτυα & συννορθώσεις, Ανώτερη Γεωδαισία (Γεωμετρική Γεωδαισία, Δυναμική Γεωδαισία), Δορυφορική Γεωδαισία, εντοπισμός.
 - Χαρτογραφία (2): Γενική Χαρτογραφία, Αναλυτική Χαρτογραφία.

- *Φωτογραμμετρία (2):* Βασικές αρχές & υπολογισμοί, Αναλυτική Φωτογραμμετρία, Ψηφιακή επεξεργασία εικόνων - Ψηφιακή Φωτογραμμετρία.
- *Τηλεπισκόπηση (2):* Εισαγωγή στη Φωτοερμηνεία & Τηλεπισκόπηση, επεξεργασία τηλεπισκοπικών απεικονίσεων, Ψηφιακή επεξεργασία εικόνων - Ψηφιακή Τηλεπισκόπηση.
- *Γεωπληροφορική (5):* Προγραμματισμός, γεωχωρικές βάσεις δεδομένων, ανάπτυξη ειδικών εφαρμογών στο Διαδίκτυο.
- *Συστήματα Πληροφοριών Γης και Κτηματολόγιο (1).*

Σημείωση: Οι ασκήσεις πεδίου που κρίνονται απαραίτητες θα γίνονται στο πλαίσιο των μαθημάτων Γεωδαισίας, Φωτογραμμετρίας κλπ (σε αντικατάσταση των ΜΓΑ 1 & 3).

- Χωρικός σχεδιασμός & διαχείριση περιβάλλοντος (4 μαθήματα) :

- *Φυσική Γεωγραφία*
- *Γεωγραφία και Ανάλυση του Χώρου*
- *Πολεοδομία*
- *Χωροταξία*

- Σχεδιασμός & διαχείριση έργων υποδομής (6 μαθήματα) :

- *Μηχανική (2) :* Τεχνική μηχανική, μηχανική συνεχούς μέσου, εδαφομηχανική, γεωτεχνική μηχανική.
- *Συγκοινωνιακά (2) :* Σχεδιασμός οδικών έργων, κυκλοφοριακή τεχνική.
- *Υδατικοί πόροι (2) :* Μηχανική ρευστών, τεχνική υδραυλική, επιφανειακή και υπόγεια υδρολογία.

- Γενικά μαθήματα Μηχανικού (11 μαθήματα) :

- *Μαθηματική Ανάλυση (Διαφορικός – Ολοκληρωτικός Λογισμός)*
- *Γραμμική Άλγεβρα*
- *Στερεομετρία – Παραστατική Γεωμετρία*
- *Αναλυτική Γεωμετρία*
- *Προβολική Γεωμετρία*
- *Στατιστική ανάλυση δεδομένων*
- *Αριθμητική Ανάλυση*
- *Διαφορικές εξισώσεις*
- *Διαφορική Γεωμετρία*
- *Γενική Φυσική*
- *Γενική Χημεία*
- *Γενική Γεωλογία*

- Ειδικά μαθήματα Μηχανικού (3 μαθήματα) :

- *Στοιχεία οικονομικής θεωρίας*
- *Στοιχεία δικαίου & τεχνικής νομοθεσίας*
- *Διοίκηση & οργάνωση επιχειρήσεων*

6. Ενδεικτική αναφορά επιστημονικών αντικειμένων στις περιοχές των εμβαθύνσεων

- Χωρομετρία & παρατήρηση της Γης

Εντοπισμός & Πλοήγηση (δορυφορικά & αδρανειακά συστήματα), Παράκτια & Θαλάσσια Γεωδαισία, Παράκτια & Θαλάσσια Χαρτογραφία, Δορυφορική αλτιμετρία & εφαρμογές, Βαρυτομετρικοί & αστρογεωδαιτικοί προσδιορισμοί του γεωειδούς, ειδικές γεωδαιτικές αποτυπώσεις, ψηφιακή αποτύπωση / διαχείριση πολιτιστικής κληρονομιάς, Θεματική Χαρτογραφία κλπ.

- Χωρικός σχεδιασμός & διαχείριση περιβάλλοντος

Αστική Γεωγραφία, Οικονομική Γεωγραφία, Σχεδιασμός του Χώρου, Πολεοδομικός σχεδιασμός, Χωροταξική πολιτική, περιφερειακή ανάπτυξη, θεωρία & μέθοδοι συμμετοχικού σχεδιασμού, αξίες ακινήτων, Περιβαλλοντική Χημεία, διαχείριση φυσικών πόρων, επιπτώσεις στο περιβάλλον κλπ.

- Σχεδιασμός & διαχείριση έργων υποδομής – Συγκοινωνιακή Τεχνική

Σχεδιασμός συγκοινωνιακών έργων, κατασκευαστικά στοιχεία έργων οδοποιίας, συστήματα μεταφορών κλπ.

- Σχεδιασμός & διαχείριση έργων υποδομής – Υδατικοί Πόροι

Υδραυλικά έργα, εγγειοβελτιωτικά έργα, υγειονομική τεχνολογία, διαχείριση υδατικών πόρων, δράσεις πρόληψης φυσικών καταστροφών κλπ.

- Γεωπληροφορική

Ειδική Φυσική (Η/Μ κύματα, στοιχεία ηλεκτροοπτικής), υπολογιστική γεωμετρία, συστήματα επεξεργασίας εικόνες και όραση υπολογιστών, ψηφιακή ανάλυση δεδομένων μεγάλου όγκου, καταναμημένα ψηφιακά συστήματα & εφαρμογές διαδικτύου, υπολογιστικά συστήματα για γεωχωρικά δεδομένα, απεικονίσεις SAR και εφαρμογές, επιστήμη της Γεωγραφικής πληροφορίας κλπ.

7. Διαδικαστικά θέματα

Θεωρώ ότι η Επιτροπή ΠΠΣ πρέπει να μελετήσει και να εισηγηθεί στη Σχολή μια γενική διάρθρωση του Προγράμματος, τροποποιώντας την παρούσα πρόταση όπου κρίνεται απαραίτητο και οριστικοποιώντας τους αριθμούς των μαθημάτων κάθε κατηγορίας.

Μετά την έγκριση από την Σχολή της διάρθρωσης του προγράμματος, την υλοποίηση του Προγράμματος ΠΣ σε επίπεδο μαθημάτων θα αναλάβουν ομάδες συναδέλφων ειδικών σε κάθε περιοχή, με την γενική επίβλεψη και συντονισμό της Επιτροπής ΠΠΣ. Στο δεύτερο αυτό στάδιο, κάθε μάθημα πρέπει να περιγράφεται και να τεκμηριώνεται πλήρως με στοιχεία όπως: μαθησιακοί στόχοι, αναλυτικό περιεχόμενο, προαπαιτούμενες γνώσεις, εκπαιδευτική διαδικασία (διαλέξεις, ασκήσεις γραφείου ή πεδίου, εργαστηριακές ασκήσεις κλπ), μέθοδοι αξιολόγησης, εκτιμώμενος συνολικός εβδομαδιαίος φόρτος εργασίας για τον φοιτητή κ.α.