

Αναμόρφωση προγράμματος σπουδών

Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών συγκροτήθηκε ως εξής:

Μέλη Επιτροπής: Γ.Λυμπεράτος (συντονιστής), Δ.Θεοδώρου, Ε.Παυλάτου, Χ.Σαρίμβης, Β.Ωραιοπούλου, Γ.Αραμπατζής

Η Επιτροπή συνήλθε πολλές φορές με στόχο τη διαμόρφωση μιας πρότασης αναμόρφωσης του προγράμματος σπουδών, δεδομένου ότι το παρόν πρόγραμμα εφαρμόζεται για πάνω από δέκα χρόνια. Η αναμόρφωση δεν επιβάλλεται από κανένα, αλλά αποτελεί βασική και στοιχειώδη υποχρέωσή μας. Θεωρούμε ότι η σημαντικότερη ίσως αποστολή της Σχολής είναι η παροχή της καλύτερης δυνατής εκπαίδευσης σε προπτυχιακό επίπεδο και αυτή απαιτεί την περιοδική επανεξέταση και αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών.

Η Επιτροπή έλαβε υπόψη της (η σειρά παράθεσης δεν υπονοεί ιεράρχηση): (i) το υπάρχον πρόγραμμα σπουδών, (ii) τις προτάσεις και παρατηρήσεις της προηγούμενης επιτροπής προπτυχιακών σπουδών, (iii) μαρτυρίες και απόψεις που έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί από μέλη ΔΕΠ, ΕΔΙΠ και φοιτητές, (iv) το σχέδιο προεδρικού διατάγματος που είχε εκπονηθεί από τη Σχολή στο παρελθόν, (v) τις παρατηρήσεις της επιτροπής εξωτερικής αξιολόγησης, (vi) τις τάσεις που διαμορφώνονται στις άλλες σχολές Χημικών Μηχανικών της χώρας και του εξωτερικού, (vii) το επιστημονικό δυναμικό της Σχολής, (viii) τις ανάγκες παραγωγικής ανασυγκρότησης της χώρας και (ix) τη μελέτη στρατηγικής ανάπτυξης της Σχολής.

Μετά από διαβούλευση με τα μέλη ΔΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, φοιτητές και τον Πανελλήνιο Σύλλογο Χημικών Μηχανικών, η επιτροπή προτείνει τα ακόλουθα.

**Ο σκοπός της αναμόρφωσης** είναι να αποκτήσει η Σχολή ένα Πρόγραμμα Σπουδών που θα εξυπηρετεί τους ακόλουθους στόχους:

(α) να διαμορφώνει ένα Χημικό Μηχανικό με όλες τις απαραίτητες βασικές γνώσεις που έχουν διαχρονική αξία

(β) να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες τάσεις της Χημικής Μηχανικής τόσο από πλευράς Επιστήμης όσο και από πλευράς επαγγελματικής απασχόλησης

(γ) να ανταποκρίνεται τόσο στις διεθνείς προδιαγραφές όσο και στις ανάγκες και προτεραιότητες για παραγωγική ανασυγκρότηση της χώρας μας

(δ) να αξιοποιεί το πλούσιο επιστημονικό δυναμικό και τις υποδομές της Σχολής μας

(ε) να δίνει τη δυνατότητα στο φοιτητή να επιλέγει και να εμβαθύνει σε αντικείμενα του ενδιαφέροντός του και της κλίσης του

(στ) να συνεχίσει να διεκδικεί επάξια την ισοτιμία του με Μάστερ

### Βασικές αρχές και χαρακτηριστικά του νέου προγράμματος:

1. Ο αριθμός των μαθημάτων ανά εξάμηνο δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5, ούτως ώστε να μπορεί ο φοιτητής να παρακολουθεί ουσιαστικά και με επιμέλεια όλα τα μαθήματα του εξαμήνου. Αυτό δεν σημαίνει λιγότερο φόρτο ανά εξάμηνο, αλλά αναδιάρθρωση της ύλης των μαθημάτων που θα παρακολουθεί ο φοιτητής.
2. Τα μαθήματα κορμού (υποχρεωτικά) πρέπει να παρέχουν όλη τη γνώση που θεωρούμε απαραίτητη για κάθε Χημικό Μηχανικό με βάση τους στόχους (α), (β) και (γ). Έτσι, θα αποτελούν τον βασικό σκελετό του προγράμματος σπουδών και δεν θα χρειάζονται συχνή επικαιροποίηση μια και η ύλη που θα περιέχεται σε αυτά θα έχει διαχρονική αξία. Η ύλη των σημερινών υποχρεωτικών μαθημάτων μπορεί να μειωθεί αν (α) διασφαλίσουμε την έλλειψη επικαλύψεων και (β) μεταφέρουμε κάποια ύλη που δεν θεωρούμε απαραίτητη για όλους τους ΧΜ σε μαθήματα επιλογής.
3. Το βασικό πρόγραμμα σπουδών (μαθήματα κορμού) να έχει σχεδόν ολοκληρωθεί στο τέλος του 4<sup>ου</sup> έτους προκειμένου κατά το 5<sup>ο</sup> έτος να μπορεί ο φοιτητής παράλληλα με τη διπλωματική του να παρακολουθεί μαθήματα εμπέδωσης γνώσεων, ή/και προχωρημένου επιπέδου, εξυπηρετώντας έτσι τους στόχους (δ), (ε) και (στ).
4. Λόγω του μέγιστου αριθμού μαθημάτων ανά εξάμηνο (5), τα πρώτα εξάμηνα αναγκαστικά δεν μπορούν να περιλαμβάνουν επιλογές, εκτός από ένα κατ' επιλογή μάθημα ανθρωπιστικών ή κοινωνικών επιστημών. Κάποια εξάμηνα να περιλαμβάνουν μαθήματα επιλογών που να επιτρέπουν, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του φοιτητή και τις κλίσεις του, να λάβει περισσότερες γνώσεις σε 4 «άτυπες» ροές: (α) μαθηματικά, υπολογιστικά και σχεδιαστικά θέματα, (β) χημεία, (γ) υλικά και (δ) οικονομικά και διοίκηση. Οι ροές να είναι άτυπες υπό την έννοια να μην είναι υποχρεωμένος ο φοιτητής να ακολουθήσει κάποια συγκεκριμένη ροή, αλλά να μπορεί να επιλέξει σε κάθε εξάμηνο μεταξύ των προσφερόμενων μαθημάτων. Θα προσφέρονται 3-4 μαθήματα (ένα περίπου από κάθε άτυπη ροή) από τα οποία ο φοιτητής θα επιλέγει ένα. Με αυτό τον τρόπο, ύλη που θα αφαιρεθεί από τα σημερινά υποχρεωτικά μαθήματα θα διδάσκεται κατ' επιλογή μόνο στους φοιτητές που θα ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για το σχετικό αντικείμενο.
5. Η πρακτική άσκηση προτείνεται να γίνεται νωρίτερα, δηλαδή κατά τις τελευταίες 5 εβδομάδες του 8<sup>ου</sup> εξαμήνου, επιτρέποντας έτσι: (α) την ενδεχόμενη περαιτέρω απασχόληση του φοιτητή κατά τη διάρκεια του Ιουλίου και (β) την ώριμη απόφασή του για τα μαθήματα εμπέδωσης/εμβάθυνσης γνώσεων και τη διπλωματική του 5<sup>ου</sup> έτους. Τα μαθήματα του 8<sup>ου</sup> εξαμήνου θα έχουν επομένως μικρότερη χρονική διάρκεια (8 εβδομάδες), αλλά κάποια θα είναι ενδεχομένως πιο εντατικά από τα μαθήματα των υπολοίπων εξαμήνων και θα εξετάζονται σε ειδική εξεταστική αμέσως μετά την ολοκλήρωσή τους.
6. Το πρόγραμμα σπουδών θα περιλαμβάνει μαθήματα εμπέδωσης/εμβάθυνσης γνώσεων. Τα μαθήματα αυτά θα στοχεύουν να δώσουν στους φοιτητές γνώσεις προχωρημένου επιπέδου με βάση τους στόχους (β)-(στ). Κάθε ομάδα τέτοιων μαθημάτων να περιλαμβάνει τρία μαθήματα που να εμβαθύνουν σε κάποιο αντικείμενο, όπως περιβάλλον, βιοτεχνολογία, υλικά, τρόφιμα, ενέργεια, μηχανική και σχεδιασμός διεργασιών κλπ. Τα μαθήματα εμπέδωσης/εμβάθυνσης θα οριστούν από τους εν δυνάμει διδάσκοντες στη

συγκεκριμένη ομάδα με βάση τη συνάφεια της δραστηριότητάς τους με το συγκεκριμένο αντικείμενο. Κάθε διδάσκων μπορεί να συμμετέχει σε πάνω από μία ομάδα και κάθε μάθημα μπορεί να περιλαμβάνει πάνω από έναν διδάσκοντα. Μελλοντικά ο αριθμός και το περιεχόμενο των ομάδων μπορούν να επανεξετάζονται και να τροποποιούνται, χωρίς να θίγεται ο βασικός κορμός του προγράμματος σπουδών. Έτσι θα διασφαλίζεται μία διαρκής επικαιροποίηση του ΠΣ ανάλογα με τις τάσεις (σημείο β) και το δυναμικό της Σχολής.

Ο κάθε φοιτητής να επιλέγει μία εμβάθυνση (ομάδα προχωρημένων μαθημάτων), οπότε να παίρνει 3 μαθήματά της υποχρεωτικά, και να επιλέγει άλλα 2 μαθήματα από μία ακόμη ή δύο ομάδες. Έτσι, θα μπορεί να συνδυάσει αντικείμενα που τον ενδιαφέρουν (οι συνδυασμοί είναι φυσικά πολυάριθμοι, και στην επιλογή μπορεί να συμβάλλει η συνεργασία του φοιτητή με το σύμβουλο καθηγητή). Για παράδειγμα θα μπορεί κάποιος να συνδυάσει βιοτεχνολογία με υλικά, τρόφιμα με σχεδιασμό κ.ο.κ. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται το «ενιαίο» του διπλώματος του ΧΜ. Δεν θα βγαίνουν βιοτεχνολόγοι, «υλικάριοι» κλπ, αλλά ΧΜ που θα έχουν προχωρημένες γνώσεις σε αντικείμενα της επιλογής τους, συνδυάζοντας εξατομικευμένα τα αντικείμενα αυτά.

Η αρχική σκέψη της επιτροπής ήταν η επιλογή εμβάθυνσης να γίνεται στην αρχή του 5<sup>ου</sup> έτους και τα 5 μαθήματα να τα παίρνει ο φοιτητής στο 9<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> εξάμηνο. Εναλλακτικά, θα μπορούσε ο φοιτητής να παίρνει 1 μάθημα στο 8<sup>ο</sup> εξάμηνο (να προσφέρεται ένα ανά εμβάθυνση) και τα άλλα 4 στο 5<sup>ο</sup> έτος. Σε αυτή την περίπτωση θα χρειαστεί το 9<sup>ο</sup> εξάμηνο να περιλαμβάνει και ένα υποχρεωτικό μάθημα. Προτείνεται ακόμη να εξεταστεί κάποια μαθήματα εμπέδωσης/εμβάθυνσης γνώσεων να διδάσκονται ενδεχομένως τόσο κατά το χειμερινό όσο και κατά το εαρινό εξάμηνο.

7. Προτείνεται η διπλωματική εργασία να μπορεί να εκπονείται σε δύο εξάμηνα (το 9<sup>ο</sup> και το 10<sup>ο</sup>). Στο 9<sup>ο</sup> να γίνεται κυρίως βιβλιογραφική επισκόπηση, εκμάθηση τεχνικών και προετοιμασία του κυρίως θέματος και στο 10<sup>ο</sup> να ολοκληρώνεται, να συγγράφεται και να παρουσιάζεται η διπλωματική εργασία. Σε αυτή την περίπτωση ο φοιτητής του 5<sup>ου</sup> έτους θα παίρνει 2-3 μαθήματα εμπέδωσης/εμβάθυνσης γνώσεων ανά εξάμηνο παράλληλα με την διπλωματική. Αν όμως το επιθυμεί (ή έχει άλλους λόγους, όπως Erasmus) θα μπορεί να παίρνει όλα τα προχωρημένα μαθήματα στο 9<sup>ο</sup> εξάμηνο και να αφοσιώνεται στη διπλωματική εξ ολοκλήρου στο 10<sup>ο</sup>.

Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών