

ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΣΠΟΥΔ. ΠΟΛ. ΜΗΧ. Ε. Μ. Π.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Η επιτροπή διοργανώθηκε με απόφαση του ΔΣ στις αρχές
1ης Απριλίου. Αντικείμενο της ήταν το περιεχόμενο &
το πρόγραμμα σπουδών της σχολής μας. Στόχος
ή επεξεργασία προτάσεων για το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών
της σχολής για το επόμενο 2^ο έτος.

Στοιχεία για τη δουλειά της επιτροπής αποτελέσαν
τα παρακάτω

1) Όδυσσος σπουδών ΕΜΠ.

2) Ειρήνηση της επιτροπής δργάνωσης σπουδών επί ΕΜΠ

3) Μηνιαία συνεδριάσεις άλλων επιτροπών καθηγητών, καθώς
και παλαιότερων επιτροπών σπουδών του συλλόγου της

4) Γραπτές εισηγήσεις & απαντήσεις σε ερωτηματολόγια καθηγητών
καθώς & συνεντεύξεις που είχαν παρθεί παλιότερα

5) Προκαταρκτική ψελέτη για το πρόγραμμα σπουδών του συλλόγου
σπουδαστών Ηλεκτρολόγων ΕΜΠ

6) Προγράμματα σπουδών των Πολυτεχνείων Καρρρούλης & Μονάχου

~~και μαζί με~~

και μαζί με αυτά και η πείρα των σπουδαστών
μελών της επιτροπής

Το κείμενο που ακολουθεί ~~είναι~~ ^{είναι} μια έκθεση γενικών κατευθύνσεων καθώς και παρατηρήσεων ~~είδικων~~ ^{ειδικών} παρατηρήσεων για το πρόγραμμα σπουδών. Αποτελεί ~~την~~ εισήγηση για το σύλλογό μας και όχι τελική θέση του συλλόγου.

Τεκτών ύστερα έγινε γνωστή στην επιτροπή η πρόταση της επιτροπής καθηγητών για το πρόγραμμα. Έγινε μια πρώτη κριτική αντιμετώπιση του, με βάση τις ~~παρατηρήσεις~~ ^{παρατηρήσεις} κατευθύνσεων & παρατηρήσεων που αναφέρονται παρακάτω. Έτσι βγήκε ένα ^{χρυσό} δεύτερο κείμενο που περιέχει και συγκεκριμένες προτάσεις για τροποποιήσεις στην πρόταση αυτή, ~~που διασφαλίζεται καρπικά~~. Τέλος υπάρχει ένα συνολικό προσχέδιο πρότασης για το πρόγραμμα που ~~είναι~~ ^{έχουμε} ~~προσέξτε~~ ^{ήδη επεξεργαστεί}. Τελικά ~~δεν~~ ^{είναι} ~~στην~~ ^{το} ~~επιτροπή~~ ^{επιτροπής} σχέδιο προγράμματος θα βγεί μετά από τη ~~ανάπτυξη~~ ^{ανάπτυξη} μας με τους καθηγητές, της σχολής.

ΑΝΑΓΚΗ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Το αμερικανικό πρόγραμμα είναι πολύ βαρυφορτωμένο σε ώρες παρακολούθησης μαθημάτων (φτάνουν μέχρι 45 τη βδομάδα) οι συνέπειες είναι γνωστές ~~είναι~~ ^{είναι} πτώση της αποδοτικότητας στην αφοσίωση, εξασθένιση του ελεύθερου χρόνου κ.λ.π. Η ανεπάρκεια του ιδρύματος σε μέγα (χώροι, αίθουσες) ~~και~~ ^{και} ~~επιτρέπει~~ ^{επιτρέπει} σε συνδυασμό με το μεγάλο αριθμό σπουδαστών δεν επιτρέπει ~~την~~ ^{την} ~~αυταπική~~ ^{αυταπική} εκμετάλλευση των ωρών μαθημάτων αλλά και των κενών ανάμεσα σε αυτές που είναι επίσης πολλά. Έτσι οδηγούμαστε στην πρόταση για μια μείωση των ωρών, με παράλληλη μεταφορά δουλειάς στο σπίτι ~~και~~ ^{και} ~~παρα~~ ^{παρα} ~~γίνεται~~ ^{γίνεται}, αλλά ~~ιδίως~~ ^{ιδίως} σε άσκηση & θέματα (αυτό καθίστε) τώρα γίνεται στην ουσία. Από ~~πλευρά~~ ^{πλευρά} ~~είναι~~ ^{είναι} ~~δια~~ ^{δια} ~~άρθρωση~~ ^{άρθρωση} του προγράμματος πάραυτα ~~να~~ ^{να} ~~το~~ ^{το} ~~πρόγραμμα~~ ^{πρόγραμμα} ~~είναι~~ ^{είναι} ~~άριστα~~ ^{άριστα}.

Λογικός αριθμός ώρων είναι $32 \div 35$ για τα ~~30~~ πρώτα ~~εξάμηνα~~, με προοδευτική μείωση στα ~~επόμενα~~ μέχρι 25 περίπου (στο 9^ο (στα πιο μεγάλα ~~εξάμηνα~~ μεγαλώνει ο φόρτος δουλειά στο σπίτι)

Τρόποι για τη μείωση των ~~ωρων~~ ώρων είναι

- Περικοπή βαθύτητας μικρής χρησιμότητας
- Αναλογική μείωση των ώρων άλλων μαθημάτων - Πιο ορθολογική
- Κατανομή των ώρων στα διάφορα κεφάλαια κάθε μαθήματος - Συμπύκνωση στις παραδόσεις
- Μεταφορά δουλειάς σε δεξιότητες και θέματα στο σπίτι.
- Διευργία κατευθύνσεων στα μεγάλα ~~εξάμηνα~~.

Φυσικά τώρα είναι μεγαλύτερη η ανάγκη για ~~αριότερα~~ ~~επιπρόσθετα~~ και πλουσιότερες σημειώσεις.

Τέλος είναι απαραίτητη η συγκεντροποίηση των ώρων με τάση κατάργησης τής ~~παραδοσιακής~~ ~~επίσης~~ επίχρονης διδασκαλίας πρωί και απόγευμα την ίδιαν ώρα

ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΕΞΑΜΗΝΟ

Σήμερα ο αριθμός των μαθημάτων σε ένα ~~εξάμηνο~~ φτάνει τα 8-9. ~~Αυτό είναι ανεπίτητο~~ κι' από ~~επιστή~~ έγινε φέτος προσπάθεια τής προσαρμογής του προγράμματος στο νέο ~~σύστημα~~ των ~~εξαμήνων~~. Έτσι ~~δημι~~ διπλασιάστηκαν οι ~~εξετάσεις~~.

Θεωρούμε ότι τα μαθήματα σε κάθε ~~εξάμηνο~~ πρέπει να είναι 5 ~~ή~~ 6. Αυτό ~~μπορούμε~~ να το πετύχουμε με ~~συχνότητα~~ των ώρων ~~διδασκαλίας~~ ενός μαθήματος σε λιγότερα ~~εξάμηνα~~ (π.χ. ένα μάθημα που γίνεται σε δύο ~~εξάμηνα~~ να γίνεται σε ένα χωρίς μείωση των

~~οριστική~~ συνολικώς δρώντων) Αυτό είναι σύμφωνο με τη λογική των εξελίξεων. Τα πλεονεκτήματα αυτής της λύσης είναι:

- Ένοποίηση της ύλης σε αυτοτελείς ~~μικρές~~ είδητες.
- ~~Κάποιος περιρριγός~~ ~~περιρριγός~~ του ~~παραδόξου~~ φαινομένου " παρακολουθώντας τη συνέχεια ενός μαθήματος που δεν ξέρω την αρχή του (αν δεν το ~~έχω~~ στο πραγματοποιημένο εξάμηνο) "
- Συγκέντρωση της προσοχής των σπουδαστών σε λιγότερα αντικείμενα. ~~Με~~ Με το ευεργετικό πρόγραμμά δεν είναι δυνατή με αξιοτέλειες να παραλειφθούν όρισμένα

Τέλος θα βοηθήσει τις εκπαιδευτικές διαδικασίες ή τολμή για ένα μόνο μάθημα την ημέρα (όπου είναι δυνατό. Έχουμε και θετική και αρνητική πείρα που μάς ~~βεβαιώνει~~ βεβαιώνει για αυτό.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Δεν εξετάζουμε το πρόβλημα από τη σκοπιά της θέσης του Πολιτικού Μηχανικού στην οικονομία της χώρας και της επαγγελματικής κατάστασής του. Κι' αυτό όχι γιατί δεν είναι ανάγκη να γίνει αλλά γιατί δεν έχουμε στα χέρια μας καμιά σοβαρή ανάλυση για τα θέματα αυτά.

Ξεκινάμε μόνο από την ανάγκη ανεβάσματος των σπουδών στη σκαλιά. Η πρόσδος της επιστήμης του Πολιτικού Μηχανικού κάνει ανέφικτη κάθε προσπάθεια για πλήρη επιστημονική κατάρτιση σε όλων των κλάδους της. Μπαίνει επομένως το δίλημα: ~~ή~~ ή έλλειψης

άλλα συνολική επιστημονική κατάρτιση ή πληρέστερη
~~ή~~ άλλα σε ορισμένου τομέα. Προτιμάτε τη
 δεύτερη λύση. Η λειτουργία κατευθύνσεων συνεπάγεται

~~ή~~ σημαντικές αλλαγές στο περιεχόμενο σπουδών.

Από τη μία την ανάγκη προσαρμογής των βασικών μαθημάτων
 στις νέες ανάγκες των κατευθύνσεων και από την
 άλλη στην ανάγκη νέων μαθημάτων σε κάθε κατεύθυνση
 αλλά και αναπροσαρμογής των παλιών. Αυτό είναι ~~το~~ λογικό
 συνέπεια της θέσης μας για πληρέστερη επιστημονική κατάρτι-
 ση σε κάθε κατεύθυνση.

Ακολουθούν συνοπτικά οι προτάσεις μας για τις κατευθύνσεις.

- 1) ~~Είμαστε σύμφωνα με~~ τη λειτουργία κατευθύνσεων στη σχολή εάν
 ανάγκη που απορρέει από το αίτημα ανεξάρτητων
 σπουδών στο ΕΜΠ
- 2) Κάθε σπουδαστής ειδικεύεται σε μία τουλάχιστον κατεύθυνση
 στα τελευταία 2 ή 3 εξάμηνα των σπουδών. Είδικα
 το 3ο εξάμηνο είναι εξάμηνο κατεύθυνσης μόνο.
- 3) Οι σπουδές στα προηγούμενα εξάμηνα είναι κοινές
 για όλους τους σπουδαστές της σχολής (κορμός). Περι-
 λαμβάνουν όλα τα βασικά και θεμελιώδη μαθήματα, καθώς
 και κομμάτια από τα τεχνολογικά, επιλεγμένα από
 όλα τα αντικείμενα της τεχνολογίας του Πολιτικού
 Μηχανικού.

- 4) Οι κύκλοι που λειτουργούν αμέσως είναι τρεις:
 Δομοδοτική - Υφραγικός - Σχαιοιωνιακός. Να γίνουν
 προσπάθειες για τη συμπλήρωσή τους (λειτουργία νέων εφών,
 κλπ.) Επίσης για την προετοιμασία άλλων κύκλων

(έδαφοτεχνικός - οργάνωση έργων)

5) Άρση διευργία νέων βαθμάτων (από τις έφες που ήδη υπάρχουν) για την κάλυψη ^{των} επιστημονικών αναγκών κάθε κατεύθυνσης

α) Για λόγους αποφυγής ^{επαγγελματικής} κρίσης ~~εξούς~~ ειδικοτήτων π.μ. μηχανικός προτείνουμε τα εξής μέτρα.

α) Ένιαίο διπλάτυ Πολ. Μηχ. για όλους τους απόφοιτους τής σχολής, ανεξάρτητα από κατεύθυνση

β) Δυνατότητα παρακολούθησης οποιασδήποτε κατεύθυνσης από διπλωματούχο Πολιτικό Μηχανικό κυρίως εισαγωγικός εξέτασει. Η επιτυχία στα μαθήματα του κύριου συνοδεύεται από πιστοποιητικό.

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ~~ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ~~

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Η ^{πρόσκληση} διευργία ^{κατεύθυνσεων} κύριων ήδη αποτελεί πρόταση για ένα τέτοιο εκσυγχρονισμό. Έδω θα αναφερθούμε κυρίως στα βασικά και θεμελιώδη μαθήματα. Οι παρατηρήσεις μας ~~από το παλιό πρόγραμμα~~ ~~είναι οι εξής:~~

~~α) στην πείρα μας από το παλιό πρόγραμμα~~
στηρίζονται: α) στην πείρα μας από το παλιό πρόγραμμα
β) στην εξέλιξη στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού.

Γενικές Παρατηρήσεις

1) Έλλείψεις και αδυναμίες ~~στην~~ υπάρχον στην κατάρτιση των σπουδαστών στα μαθήματα: Μαθηματικά - Αριθμητική Ανάλυση - Μηχανική (ή και θεμελιώδη άντοκ ή υλικού)

Οι έλλειψεις εκδηλώνονται στα μεγάλα έργα με
 ● δυσκολίες κατανόησης, μαθημάτων, ~~ή επαναλήψου~~
~~διδασκαλίας~~ ~~που~~ ~~δίνονται~~ ~~στη~~
~~με την τάση~~ ● με την τάση
 των σπουδαστών να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα
 με ρετσέτες ~~και~~ με την ανάγκη επαναλήψου ~~στη~~
~~στη~~ ~~διδασκαλία~~ των ~~μαθηματικών~~ ~~και~~ γνώσεων μαθηματικών
 ή αυτοκινήτων στη διδασκαλία των τεχνολογικών μαθημάτων.

2) Προσφέρονται σε ορισμένα μαθήματα ~~με~~ (είδη
 προβολικών & χιτρίων) γνώσεις που δεν έχουν κατά χρησιμότη-
 τήτα στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού.
 Ήνασθε ότι όχι μόνο δεν έχουν εφαρμογές σε
 τεχνολογικά θέματα αλλά και δεν διαφορώνουν επιστη-
 μονικό υπόβαθρο στον Πολιτικό Μηχανικό.

3) Η παρατήρηση αφορά τις εξελίξεις στην επιστήμη του
 Πολ. Μηχ.

Η εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών και η
 βασική χρησιμοποίησή τους στον υπολογισμό του μηχανικού
~~αποτελεί στην τάση για επανάσταση με την τάση~~
~~για εκμετάλλευση των νέων υπολογιστικών~~
 οδηγεί στον παρατεταχθέντων των παλιών υπολογιστικών
 μεθόδων (π.χ. γραφικές λύσεις κ.λπ.) Επιβάλλεται μαθηματικά
 μοντέλα και όχι παραστατικά. ~~Π.χ.~~

Έτσι εμφανίζεται η ανάγκη τονισμού των συναφών
 μαθημάτων (μαθηματικά - αριθμητική ανάλυση - FORTRAN)
 και παρατεταχθέντων της χρησιμότητας επίσης επιβάλλεται

ἀναπροσαρμογή στα τεχνολογικά μαθήματα προς την κατεύθυνση της αντιμετώπισης των προβλημάτων με τα νέα ιστορικο-επιστημολογικά μέσα.

Ειδικές Παρατηρήσεις

1) Μαθηματικά (Γενικά)

Δίνουμε ιδιαίτερη έμφαση σε αυτό το μάθημα. Χρησιάζεται να επιταχυνθεί η διδασκαλία του ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες των άλλων μαθημάτων. Σημειώσε:

- να μειωθεί ~~ο χρόνος~~ ή ~~ο αριθμός~~ ή ~~η έκταση~~ που δίνεται στην θεμελίωση των μαθηματικών και στην τοπολογία. ~~Η διδασκαλία~~
- να υπαχθεί η βαθμική ανάλυση στα γενικά μαθηματικά και να περιοριστεί η έκτασή της
- να εισαχθούν νέα κεφάλαια: διαφορικές εξισώσεις με βερφικές παραρτήματα, στοιχεία τανυστικού λογιστού & μετασχηματισμών Laplace.

2) Αριθμητική Ανάλυση

πρέπει να δοθεί μεγαλύτερο βάρος από ότι ~~πάλι~~ παλιότερα. Οι λόγοι έχουν αναφερθεί

3) Γεωμετρία

πρέπει να μειωθεί η έκταση της παραστατικής και να μη ~~γίνεται~~ διδάσκονται προβολική παρά μόνο στοιχεία απαραίτητα για την παραστατική (αν υπάρχουν) το μάθημα να διδάσκεται σε ένα εξάμηνο. Οι λόγοι έχουν αναφερθεί ~~παραπάνω~~ παραπάνω

4) Μηχανική

Να ~~δεν~~ ενταχθεί η διδασκαλία της θεωρητικής άποψης δυνάμεων, ώστε να καθυστερούν οι υπερτινές εξισώσεις. Το μάθημα "μηχανική του στερεού" (πρόκειται ουσιαστικά για μηχανική του ελαστικού σώματος) δεν προσφέρει ποιοτικά γνώσεις παραπάνω από τη φυσική. Δεν έχει πείσει για τη χρησιμότητά του

Ζητάμε να γίνεται από τή φυσική με λιγότερη έκταση και με αξιοποίηση Μαθηματικά

5) Φυσική. Το μάθημα είναι απαραίτητο για τή διαμόρφωση επιστημονικού σπόβαθρου στον Πολιτικό Μηχανικό. Πρέπει να αρχίσει η διδασκαλία του στο Β εξάμηνο για να ~~μπαρέ~~ αξιοποιεί τὰ Μαθηματικά.

6) Χιφεία

Σήμερα είναι μεγάλη ή έκτασή του και ~~η~~ οι γνώσεις που δίνονται δεν διαφέρουν ποιοτικά από αυτές του γυμνασίου. Ζητάμε να περιοριστεί ή χρονική έκτασή του σε 1 εξάμηνο και να κινηθεί το περιεχόμενό του προς τήν κατεύθυνση τής χιφείας γλίκων

7) Μηχανολογία - Όργάνωση Έργου

Σύμφωνα με τὸ σκεπτικό πρόγραμμα κατά παράδοση τὸ αὐτὸ ἢ Μηχανολογία είναι μάθημα υποχρεωτικό, ἂν καὶ δὲν ἀποτελεῖ ἀντικείμενο πολ. Μικ. ἐνῶ ἡ ὀργάνωση ἔργου κατ' ἐκλογὴν υποχρεωτικό. Ζητάμε νὰ ἀντιστραφῶν. θεωροῦμε ὅτι ἡ ὀργάνωση ἔργου γίνεται ὄλο καὶ πὶό ἀναγκαῖο μάλιστα, δεδομένου ὅτι οἱ πολ. Μικ. δὲν εἶναι μόνο βελτιωτές.