

ΙΣΤΟΡΙΚΟ, ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ  
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ,

ΑΦΙΕΡΩΜΑ ΣΤΑ 90 ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ.

Νίκου Μαρκάτου Καθ. Ε.Μ.Π., Προέδρου Σχολής Χημικών Μηχανικών,  
π. Πρύτανη Ε.Μ.Π.

ΜΟΙΑΖΕΙ με παραμύθι. Μοιάζει σαν ιστορία από κινηματογραφική ταινία. Ο Βαυαρός λοχαγός του μηχανικού Φρειδερίκος φον Τσέντνερ καταθέτει μια ολοκληρωμένη εισήγηση για την ίδρυση της «Σχολής των Τεχνών» στον νεαρό βασιλιά Οθωνα, την οποία αυτός αποδέχεται με ενθουσιασμό. Και στις 31 Δεκεμβρίου 1836, ιδρύεται το κυριακάτικο νυχτερινό εκπαιδευτήριο αρχιτεχνιτών. Η ιστορία ξεκινά από εκείνη τη νυχτερινή κυριακάτικη Σχολή, περνά από το Μηχανικό του στρατού, αλλά και την ζωγραφική με το «Σχολείο των Βιομηχάνων και Καλών Τεχνών», και καταλήγει στον 20ό αιώνα στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και την Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών.

Αυτή η πορεία από τους Βαυαρούς και τους στρατιωτικούς μέχρι τους ζωγράφους διαμορφώνει στο 19ο αιώνα το μεγάλο τεχνικό Σχολείο της Ελλάδας, που σήμερα παρεμβαίνει δυναμικά στην παιδεία και τεχνολογία του 21ου αιώνα.

Το 1917 με υπουργό τον Αλέξανδρο Παπαναστασίου το Ε.Μ.Π. συνεχίζει τη μακρά του συνεισφορά, με μια ριζική μεταβολή στις Ανώτατες Σχολές, με αύξηση τους καθώς και στα προσαρτημένα σ' αυτές Σχολεία Τεχνικής Εκπαίδευσης.

Δεν θα προσπεράσουμε σιωπηλά το συνδεδεμένο με μεγάλες αλλαγές στο Ίδρυμα όνομα του επιφανούς λιμενολόγου, αείμνηστου Άγγελου Γκίνη, που μεταξύ των ετών 1914-1920 και 1922-1928, ως Διευθυντής του Ίδρύματος, έγινε ισχυρός παράγων της προόδου του.

Τον Ιούνιο του 1917, μετά από παρέμβαση των Συμμάχων δυνάμεων, παραιτήθηκαν ο Βασιλιάς Κων/νος και ο διάδοχος Γεώργιος και ανακηρύχθηκε βασιλιάς ο πρίγκηπας Αλεξάνδρος. Αμέσως μετά ήρθε στην Αθήνα ο Ελευθέριος Βενιζέλος και σχημάτισε κυβέρνηση, με υπουργό Συγκοινωνιών τον Αλέξανδρο Παπαναστασίου. Η νέα κυβέρνηση προχώρησε τότε στη μεταρρύθμιση της οργάνωσης του Ε.Μ.Π., με τροποποίηση, με το νόμο 980 της 24ης Οκτώβρη 1917, του νόμου 388 του 1914. Έτσι, η Ανωτάτη Σχολή Μηχανολόγων μετετράπηκε σε Ανώτατη Σχολή Μηχανολόγων και Ηλεκτρολόγων και ιδρύθηκαν τρεις νέες Σχολές των Αρχιτεκτόνων, των Χημικών Μηχανικών και των Τοπογράφων Μηχανικών. Εγιναν και άλλες μεταρρυθμίσεις που έδωσαν στη συγκρότηση και λειτουργία του Ε.Μ.Π., την τελική μορφή με την οποία αναπτύχθηκε στη σημερινή του κατάσταση.

Η μεταρρύθμιση υπήρξε τόσο γενναία υπέρ του Ε.Μ.Π., ώστε χαρακτηρίστηκε, στο πλαίσιο της όλης επαναστατικής πολιτικής κατάστασης εκείνων των χρόνων, ως Επανάσταση του Παπαναστασίου, ή μονολεκτικά «Παπανάσταση», όπως με ενθουσιασμό την αποκαλούσαν ορισμένοι καθηγητές.

Η Σχολή Χημικών Μηχανικών αρχίζει λοιπόν τυπικά τη ζωή της με τη δημοσίευση του νόμου 980 της 24 και 30/10/1917 και την έκδοση του νομοτελεστικού διατάγματος της 11ης Νοέμβρη 1917. Δεν ήταν δυνατόν όμως να λειτουργήσει αμέσως από το πρώτο έτος, γιατί έπρεπε προηγουμένως να ετοιμασθούν γι' αυτό τα εργαστήριά της.

Προκηρύχθηκαν λοιπόν οι εισαγωγικές εξετάσεις για το επόμενο σχολικό έτος, τον Σεπτέμβρη του 1918. Η Σχολή εγκαινιάστηκε τότε και με τη λειτουργία τρίτης τάξης, στην οποία έγιναν δεκτοί ως σπουδαστές, απόφοιτοι της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου.

Στην πρώτη τάξη πέτυχαν να εισαχθούν 17 σπουδαστές, και στη τρίτη γράφτηκαν 16.

Η έναρξη λειτουργίας της Σχολής στο έτος αυτό αποτελεί το επιστέγασμα μιας σειράς γεγονότων τα οποία και κατέδειξαν την αναγκαιότητα της αυτοδυναμίας της Σχολής Χημικών Μηχανικών. Τα γεγονότα αυτά, τα οποία ξεκίνησαν αμέσως μετά την ίδρυση του Πολυτεχνείου το 1837, οριοθετούν την προ της ίδρυσης της Σχολής περίοδο.

Η επόμενη περίοδος αφορά το χρονικό διάστημα από το 1917 μέχρι το β' Παγκόσμιο Πόλεμο.

Ως τρίτη περίοδος της Σχολής Χημικών Μηχανικών μπορεί να θεωρηθεί το διάστημα από τον β' Παγκόσμιο Πόλεμο μέχρι την μεταρρύθμιση που επέφερε ο νομος 1268 του 1981, και η τέταρτη μπορεί να θεωρηθεί από το 1981 μέχρι σήμερα.

Το τελευταίο αυτό διάστημα θα μπορούσε επίσης να χωρισθεί σε επί μέρους περιόδους με βάση σημαντικά γεγονότα στην εξέλιξη της Σχολής, όπως π.χ. η μεταφορά της στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

Παρακάτω θα αναφερθούν συνοπτικά κάποια από τα σπουδαιότερα γεγονότα που χαρακτηρίζουν αυτές τις περιόδους.

Ήδη από το δεύτερο έτος της λειτουργίας του Πολυτεχνικού σχολείου το 1839 ο Ξαβέριος Λάνδερερ, φαρμακοποιός του Οθωνα, διορίστηκε άμισθος διδάσκαλος της Χημείας των Τεχνών στο σχολείο των Κυριακών. Η Χημεία αναφέρεται ως ένα από τα απαραίτητα μαθήματα του δεύτερου μέρους του προγράμματος μαζί με την Ιχνογραφία, τα Μαθηματικά και την Μηχανική στα οποία εκπαιδευόταν ένα μεγάλος αριθμός τεχνιτών. Σε επιστολή μάλιστα του Φρειδερίκου Τσέντνερ το 1840 προς την Γραμματεία της Επικρατείας των Εσωτερικών, όπου ζητείται η αύξηση του χώρου του Σχολείου, τονίζεται το ενδιαφέρον των μαθητών για τις επιδείξεις και τα πειράματα του Καθηγητή Λάνδερερ στο μάθημα της Βιομηχανικής Χημείας. Η ακριβής μετάφραση μιας

παραγράφου της επιστολής εκείνης που γράφτηκε στα Γαλλικά έχει ως εξής: «Αυτό το μάθημα, ένα από τα πιο ενδιαφέροντα για την υπό γένεση βιομηχανία της Ελλάδας, δεν θα έπρεπε να παραμεληθεί για πολύ, χωρίς να επέρχονται σημαντικά μειονεκτήματα γι' αυτό το ίδρυμα».

Στις πρώτες προτάσεις του Τσέντνερ για διαγράμματα συγκρότησης σπουδών, αναφέρονται δύο ονόματα για την διδασκαλία της Χημείας των Τεχνών, ο Λάνδερερ με μία ώρα κάθε Κυριακή άμισθος και ο Φόστερ, Βαυαρός στρατιωτικός φαρμακοποιός, με τρεις ώρες την εβδομάδα και μισθό 60 δρχ. το μήνα. Είναι άγνωστο αν έγινε δεκτή η πρόταση του Τσέντνερ για τον Φόστερ.

Μετά την μεταπολίτευση της 3ης Σεπτεμβρίου 1843, με διάταγμα του Οθωνα όπου διαιρέθηκε το σχολείο των τεχνών σε τρία τμήματα: α) Σχολείο των Κυριακών, β) Σχολείο καθημερινό και γ) Ανώτερο Σχολείο, η Χημεία των Τεχνών διδάσκεται στα δύο πρώτα τμήματα. Στα γεγονότα εκείνης της περιόδου θα πρέπει να σημειωθεί η απομάκρυνση του Λάνδερερ, ως ξένου υπηκόου, αλλά και η μετά από λίγο επαναπρόσληψή του. Η σύντομη αυτή απομάκρυνσή του έχει ως αποτέλεσμα την μη διδασκαλία της Χημείας στο έτος 1843-44, γεγονός που σημειώνεται στο πρόγραμμα εκείνης της χρονιάς.

Στις μισθοδοτικές καταστάσεις εκείνων των ετών δεν υπάρχει το όνομα του Ξαβερίου Λάνδερερ, ο οποίος εξακολουθεί από το 1845 να προσφέρει χωρίς μισθό τις υπηρεσίες του. Αντίθετα εμφανίζεται νέος διδάσκαλος ο φαρμακοποιός Σταμάτιος Κρίνος, που διορίστηκε διδάσκαλος Χημείας τον Μάρτη του 1851.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι η Χημεία δεν διδασκόταν απλά και μόνο για να συμβάλλει στην γενική εγκυκλοπαιδική μόρφωση των νέων, αλλά και να τους ενημερώσει σε θέματα που τους ενδιέφεραν σαν επαγγελματίες. Επρόκειτο δηλαδή για Χημεία εφαρμοσμένη στις Τέχνες. Αλλωστε το μάθημα ετιλοφορείτο κατά την πρώτη περίοδο Τεχνολογία και κατά την δεύτερη Χημεία των Τεχνών. Στην συνέχεια παρατίθενται μία αγγελία με διευκρινίσεις του Λανδερερ προς τους ακροατές του μαθήματος του, όπου διαφαίνεται ο εφαρμοσμένος χαρακτήρας των μαθημάτων: από την εφημερίδα του Λαού της 24-11-1851.

«Αύριον 25 Νοεμβρίου, θέλει διδαχθή εις το Πολυτεχνικόν Σχολείον, από της 11-12 το ακόλουθον χημικόν μάθημα: Υπό ποίας συστάσεις ευρίσκεται το ύδωρ εν τη φύσει. Τίνας ιδιότητας αποκτά, μεταβαίνον από μιάς συστάσεως εις άλλην. Πως εκτελούσι ταύτας εις τας τέχνας και την βιομηχανίαν».

«Επειδή εις το μάθημα τούτο θέλουσιν εκτεθή οι διάφοροι τρόποι της εξατμίσεως, τους οποίους μεταχειρίζονται εν τη βιομηχανική Ευρώπη, η ακρόασις αυτού είναι ωφέλιμος, πρό πάντων, εις τους έχοντας σχέσεις με τους κατασκευαστάς του στεγνού χυλού της γλυκορρίζης, οίτινες, αν

μεταβάλωσι μικρόν τι τον τρόπον της εξατμίσεως, θέλουσι λάβει χυλόν διπλασίας αξίας».

Από τον Νοέμβρη του 1852, σε εκτέλεση επιθυμίας του Νικολάου Στουρνάρη, που εκφράστηκε και με τη διαθήκη του, ο Λανδερερ δίδαξε στο Σχολείο των Κυριακών Χημεία εφαρμοσμένη στη Γεωργία.

Αντιγράφουμε τα κεφάλαια της ύλης από την σχετική ανακοίνωση: «Τί εστίν φυτόν καθ'εαυτό, και τίνες αι σχέσεις αυτού προς την ανόργανον και την οργανικήν φύσιν. Τίνες αι φυσικαί και χημικαί ιδιότητες των αροσίμων γαιών.

Τίνα τα συστατικά των φυτικών τεφρών.

Τις ο σκοπός των κοπρισμάτων και πόσα τα είδη αυτών.

Τίνα τα γεωργικά χημικά προϊόντα και πως ταύτα σκευάζονται, περί άμπελου, οίνου και οινοποιίας, περί ελαίας και ελαιοποιίας και σαπωποποιίας, περί σίτου, άρτου και αρτοποιίας, και τα τοιαύτα».

Με την αναδιάρθρωση του 1863 εξακολουθεί να προβλέπεται η διδασκαλία της Χημείας των Τεχνών στο Σχολείο των Κυριακών και της Χημείας στο καθημερινό αλλά προβλέπεται και η σύσταση Χημείου παράλληλα με άλλα εργαστήρια. Τον ίδιο χρόνο τη διδασκαλία της Χημείας αναλαμβάνει ο γιατρός Κ. Δεληγιάννης ενώ τον επόμενο χρόνο τον διαδέχεται ο Αριστείδης Βουσάκης που είναι και ο πρώτος ειδικευμένος διδάσκαλος του πολυτεχνικού σχολείου στη Χημεία.

Από τις αρχές της δεκαετίας του 1870 οπότε το Σχολείο των Τεχνών χαρακτηρίσθηκε ως σχολείο μέσης Τεχνικής εκπαίδευσης, διακρίνονται τρεις κλάδοι του Βιοτεχνικού τμήματος, η Μηχανική, η Αρχιτεκτονική και η Χωρομετρία. Αξιοσημείωτο είναι ότι η Χημεία διδάσκεται στην τέταρτη τάξη και των τριών κλάδων.

Επί διευθύνσεως Θεοφιλά (1878-1901) αναβαθμίζεται το επίπεδο των σπουδών του Βιοτεχνικού τμήματος με την δημιουργία στα 1887 ενός ειδικού λυκείου το οποίο προπαιδευεί στα Μαθηματικά, τη Φυσική, τη Χημεία και το Σχέδιο, τους μαθητές, οι οποίοι θα εισήγοντο στο Βιοτεχνικό τμήμα.

Το 1882 αγοράζονται χημικές ύλες και σκεύη χρήσιμα για τη διδασκαλία της Χημείας, με χρήματα φαρμακοποιών της Αθήνας, που έκαναν στο Χημείο του Σχολείου τις εργασίες τους.

Το 1887 εγκαινιάζεται ο θεσμός των Βοηθών και ο Νικόλαος Γερμανός διορίζεται κατόπιν διαγωνισμού βοηθός στα μαθήματα Φυσικής, Χημείας και Ορυκτολογίας. Αργότερα προσλαμβάνεται ο Α. Βάλβης.

Με τη μεταρρύθμιση του 1887 και την δημιουργία του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών διακρίνονται οι Σχολές των Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανουργών και Εργοδηγών Γεωμετρών, στις δύο πρώτες διδάσκεται η Χημεία στο α' έτος. Τον Ιανουάριο του 1890 επαναδιορίζεται ο Αριστείδης Βουσάκης ως Καθηγητής της Εφαρμοσμένης Χημείας και του ανατίθεται η διδασκαλία της Πειραματικής Χημείας, μέχρι το 1897,

οπότε αναλαμβάνει ο Κων/νος Ζέγγελης που παράλληλα δίδασκε και την Μεταλλουργία. Τον ίδιο χρόνο εκδίδονται και τα πρώτα βιβλία Χημείας, και τα δύο από τον Βουσάκη, η Χημεία σε δύο τόμους και η Εφαρμοσμένη Χημεία. Την έδρα της Εφαρμοσμένης Χημείας κρατά ο Βουσάκης ως το 1904 οπότε και παραιτείται μετά από προσφορά 40 ετών στο ίδρυμα. Στην έδρα διορίζεται ο Αλέξανδρος Βουρνάζος (καθηγητής 1904-1950).

Το 1908 ο Α. Βουρνάζος ιδρύει το εργαστήριο Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας. Το εργαστήριο αυτό, το πρώτο από τα εργαστήρια της Σχολής, παρείχε στα πρώτα 10 χρόνια μέχρι δηλαδή την ίδρυση της Σχολής Χημικών Μηχανικών, την εργαστηριακή κατάρτιση που ήταν απαραίτητη στους σπουδαστές πολιτικούς μηχανικούς και μηχανολόγους. Το 1912 στον Α. Βουρνάζο ανατέθηκε η διδασκαλία και της Γενικής Πειραματικής Χημείας. Σ' όλα αυτά τα χρόνια βοηθός Χημείας είναι διορισμένος ο Αθαν. Σοφιανόπουλος, για τον οποίο μάλιστα έγινε ειδική αναφορά του Αγγελου Γκίνη στο Υπουργείο Στρατιωτικών για να απολυθεί από το Στρατό κατά τη διάρκεια των Βαλκανικών πολέμων και να εξακολουθήσει το έργο του στο Πολυτεχνείο.

Το 1914 επί διευθύνσεως Αγγέλου Γκίνη και στα πλαίσια του οργανισμού αναδημιουργίας του Ιδρύματος άρχισε η αντίστροφη μέτρηση για την ίδρυση της Σχολής Χημικών Μηχανικών. Με τον νόμο 388 του 1914 παράλληλα με την ονομασία του Πολυτεχνείου με το σημερινό του όνομα, προσαρτάται στη Σχολή Μηχανολόγων, το Σχολείο Εργοδηγών Χημικής και Μεταλλευτικής Βιομηχανίας. Τέλος το 1917, επί της Κυβερνήσεως Ελευθερίου Βενιζέλου, γίνεται τροποποίηση του νόμου 388 του 1914 και με το νόμο 980 της 24 Οκτωβρίου 1917 ιδρύεται η Ανώτατη Σχολή Χημικών Μηχανικών, ταυτόχρονα με τις Σχολές Αρχιτεκτόνων και Τοπογράφων.

Αμέσως μετά τη δημοσίευση του νόμου 980 εκδόθηκε το νομοτελεστικό διάταγμα της 11 Νοεμβρίου 1917 με το οποίο συνεστήθησαν οι τρεις Σχολές.

Ουσιαστικά λοιπόν το έτος αυτό καθιερώθηκε στην Ελλάδα η Χημική Μηχανική ως επιστήμη με την ίδρυση της Ανώτατης Σχολής Χημικών Μηχανικών στο Ε.Μ.Π. Στον ιδρυτικό νόμο 980 του 1917 αναφέρονται τα εξής:

«Το Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, σκοπούν τον καταρτισμόν επιστημόνων ανωτέρας τεχνικής μορφώσεως διά τε τας δημοσίας και ιδιωτικάς ανάγκας, αποτελείται από τας ήδη λειτουργούσας και διατηρουμένας Ανωτάτας Σχολάς, των Πολιτικών Μηχανικών και των Μηχανολόγων και Ηλεκτρολόγων, προς δε, από τας διά του παρόντος Νόμου ιδρυόμενας Ανωτάτας Σχολάς των Αρχιτεκτόνων, των Χημικών Μηχανικών και των Τοπογράφων Μηχανικών...».

Η Σχολή με πρόγραμμα 4ετών σπουδών λειτούργησε τον επόμενο χρόνο 1918-1919. Η χρονιά 1917-1918 καλύφθηκε με τη δημιουργία των απαιτητών εργαστηρίων.

Κατά το πρώτο έτος, διδάχθηκαν μαθήματα σε δύο μαζί τάξεις, την πρώτη τάξη, με 17 πρωτοετείς σπουδαστές και την Τρίτη τάξη με 16 σπουδαστές που ήταν πτυχιούχοι της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Τα μαθήματα που διδάσκονται στη Σχολή Χημικών Μηχανικών κατά το ακαδημαϊκό έτος 1918-1919 είναι τα εξής: (ΦΕΚ 241/18-11-1918)

- 1) Στοιχεία ανωτέρων μαθηματικών (στοιχεία αναλυτικής γεωμετρίας, διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού) μετ' ασκήσεων.
- 2) Πειραματική φυσική μετ' ασκήσεων.
- 3) Ανόργανος πειραματική χημεία μετ' ασκήσεων
- 4) Οργανική Χημεία μετ' ασκήσεων.
- 5) Αναλυτική χημεία μετ' ασκήσεων.
- 6) Φυσική χημεία και εφαρμογές αυτής εις την βιομηχανίαν.
- 7) Ανόργανος χημική τεχνολογία μετ' ασκήσεων.
- 8) Οργανική χημική τεχνολογία μετ' ασκήσεων.
- 9) Βρωματοχημεία μετ' ασκήσεων.
- 10) Γενική και ειδική βοτανική μετ' ασκήσεων.
- 11) Ορυκτολογία μετ' ασκήσεων.
- 12) Κρυσταλλογραφία μετ' ασκήσεων.
- 13) Μεταλλουργία εν γένει και ίδια του σιδήρου, μολύβδου και ψευδαργύρου.
- 14) Μηχανολογία δια Χημικούς Μηχανικούς μετ' εφαρμογών.
- 15) Μηχανική, τεχνολογία.
- 16) Εισαγωγή εις την τεχνικήν μηχανικήν.
- 17) Γενική ηλεκτροτεχνία.
- 18) Πολιτική οικονομία και στοιχεία δικαίου.
- 19) Γραμμογραφία και ελευθερογραφία.
- 20) Μηχανολογικά σχέδια.
- 21) Ασκήσεις εν τω μηχανουργείω.
- 22) Ξέναι γλώσσαι.
- 23) Στενογραφία.
- 24) Γυμναστική.

Ως Καθηγητές της Σχολής Χημικών Μηχανικών κατά την περίοδο 1917-1940 υπηρέτησαν οι παρακάτω:

1. Αλέξανδρος Βουρνάζος, ο οποίος παρέμεινε ως τακτικός καθηγητής από το 1904-1950 και δίδαξε Γενική Πειραματική Χημεία και Ανόργανο Χημική Τεχνολογία.
2. Δημήτριος Τσακαλώτος (1918-1919), ο οποίος κατείχε την Τακτική έδρα της Χημικής Τεχνολογίας και Τεχνολογίας

Δομήσιμων και Εκρηκτικών Υλών, και ήταν επίσης κηδεμών της έδρας Φυσικής Χημείας.

3. Τηλέμαχος Κομνηνός (1919-1925) με τακτική έδρα: Οργανική Χημεία.
4. Κωνσταντίνος Βέης (1918-1950) Τακτική έδρα: Οργανική Χημική Τεχνολογία.
5. Σταύρος Χόρς (1922-1960) Τακτική έδρα: Αναλυτική Χημεία.
6. Ηλίας Γούναρης (1918-1954) Έκτακτη έδρα: Μεταλλευτικών Έργων.
7. Ιωάννης Δοανίδης (1917-1946) Έκτακτη έδρα: Ορυκτολογία, Γεωλογία, Παλαιοντολογία και Πετρογραφία.
8. Θ. Βαρούνης (1919-1952) Τακτική έδρα: Γενική Πειραματική Χημεία.
9. Θ. Σταθόπουλος (1922-1946) Τακτική έδρα: Βρωματοχημεία.
10. Π. Ζαχαρίας (1922-1949) Τακτική έδρα: Φυσική Χημεία και Εφαρμοσμένη Ηλεκτροχημεία.
11. Ιωάννης Γαζόπουλος (1927-1962) Τακτική έδρα: Οργανική Χημεία.
12. Γεωργ. Αναγνωστόπουλος (1931-1962) Έκτακτη έδρα: Χημική Τεχνολογία Πολεμικών Υλών.

Τα εργαστήρια της Σχολής Χημικών Μηχανικών που άρχισαν να ιδρύονται από το 1908 και κυρίως από το 1917 και έπειτα, αλλά και αργότερα ως το 1940, ήταν τα εξής:

1. Εργαστήριο Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας που ιδρύθηκε το 1908.
2. Εργαστήρια Αναλυτικής Χημείας (α' ποιοτική β' ποσοτική ανάλυση).

Τα εργαστήρια αυτά ιδρύθηκαν το 1918 και πρώτος διευθυντής διετέλεσε ο τότε Καθηγητής της Οργανικής Χημείας Τηλέμαχος Κομνηνός, στη συνέχεια μέχρι το 1922 ο Καθηγητής Αλέξανδρος Βουρνάζος και μετά ο Καθηγητής Σταύρος Χόρς.

3. Εργαστήριο Οργανικής Χημείας που ιδρύθηκε το 1918 από τον Καθηγητή Τηλέμαχο Κομνηνό.
4. Εργαστήριο Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας που ιδρύθηκε το 1918 από τον Καθηγητή Κωνσταντίνο Βέη.
5. Εργαστήριο Βρωματοχημείας που ιδρύθηκε το 1919 επίσης από τον Τηλέμαχο Κομνηνό.
6. Εργαστήριο Γενικής Πειραματικής Χημείας που ιδρύθηκε το 1919 και εφοδιάστηκε στην αρχή από όργανα και εργαλεία του γενικού Χημείου του Πολυτεχνείου που εξυπηρετούσε την έρευνα στο Πολυτεχνείο. Πρώτος διευθυντής ήταν ο Καθηγητής Θ. Βαρούνης.
7. Εργαστήριο Φυσικής Χημείας και Εφαρμοσμένης Ηλεκτροχημείας.

Το εργαστήριο αυτό είναι το πρώτο στο είδος του που λειτούργησε επιστημονικά στην Ελλάδα. Αν και ιδρύθηκε το 1922 λειτούργησε το 1924 λόγω του ότι δεν υπήρχαν επαρκείς πιστώσεις. Πρώτος διευθυντής ο Καθηγητής Π. Ζαχαρίας.

Το 1930 με βάση το νόμο 4785/1930, ιδρύθηκε το Τμήμα Μηχανικών Χημικών Πολέμου, με ιδιαίτερο πρόγραμμα μαθημάτων, 3ετούς διάρκειας για αξιωματικούς και 4ετούς διάρκειας για τους απλούς σπουδαστές. Το τμήμα αυτό των σπουδών μετατράπηκε το 1933 σε τμήμα Στρατιωτικών Χημικών Μηχανικών (Δίπλωμα Στρατιωτικού Χημικού Μηχανικού). Ο β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος και η κατοχή που ακόλουθησε (1941-1944) δεν επέτρεψαν την εξέλιξη που αναμενόταν για τη Σχολή.

Ο θεσμός των εισαγωγικών εξετάσεων, που καθιερώθηκε με το Β. Διάταγμα 15-09-1940, ΦΕΚ 282Α, βοήθησε στην επιλογή του κατάλληλου για το δυναμικό της Σχολής αριθμού σπουδαστών.

Ο οδηγός Σπουδών του έτους 1940-1941, που είναι και ο πρώτος οδηγός Σπουδών που εξέδωσε το Ίδρυμα, δίνει τον παρακάτω πίνακα 1 σχετικά με τα διδασκόμενα μαθήματα, τους Καθηγητές και το πρόγραμμα των τεσσάρων ετών του Τμήματος Χημικών Μηχανικών.

Το 1944 καθιερώθηκε στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο ο θεσμός του διδακτορικού διπλώματος. Πρώτος διδάκτορας Χημικός Μηχανικός που ανακηρύχθηκε στο Ε.Μ.Π. είναι ο Γ. Κελαϊδίτης (1944) μετά από την διατριβή του με τίτλο «Επιλογή και Σύγκρισης Ελληνικών Σακχαρομυκήτων». Από τότε η Σχολή έχει δώσει μεγάλο αριθμό διδακτορικών διπλωμάτων και έχει δημοσιεύσει πλήθος επιστημονικών εργασιών. Επίσης το 1944 καθιερώθηκε και ο θεσμός του Υφηγητού με πρώτο Υφηγητή τον Χ. Βασιλειάδη στην περιοχή της Γεωργικής Χημείας-Εδαφομηχανικής.

Το 1946 με το νόμο 1021 η Ανώτατη Σχολή Χημικών Μηχανικών χωρίστηκε σε τρία τμήματα 5ετούς φοιτήσεως.

α) Το Τμήμα Χημικών Μηχανικών.

β) Το Τμήμα Μεταλλειολόγων Μηχανικών.

γ) Το Τμήμα Μεταλλουργών Μηχανικών.

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος δεν παρουσιάζει σημαντικές αλλαγές όπως φαίνεται στον πίνακα των μαθημάτων που διδάχτηκαν κατά το έτος 1950-1951 (Πίνακας 2).

Ως το 1947 η Σχολή δεν είχε επαρκείς εγκαταστάσεις και χώρους διδασκαλίας. Τον χρόνο αυτό αποφασίστηκε η ανέγερση δικού της κτιριακού συγκροτήματος στην οδό Τοσίτσα, γνωστού μέχρι σήμερα ως «Νέα Κτίρια», με σχέδια του Καθηγητή της Αρχιτεκτονικής Σχολής Α. Κριεζή που τελείωσαν το 1958.

Στις δεκαετίες του 1950 και 1960 παρατηρούνται μεταβολές στη διδασκαλία, τα μαθήματα αλλά και την ερευνητική δραστηριότητα.



Η σταδιακή εισαγωγή περισσότερων Μαθηματικών και η διδασκαλία νέων μαθημάτων, όπως ο Σχεδιασμός Αντιδραστήρων και Τεχνικής Φυσικών Διεργασιών, αναβαθμίζουν τη Σχολή, που λειτουργεί τώρα με τις πιο σύγχρονες αντιλήψεις της εποχής και περισσότερο ως Σχολή Χημικών Μηχανικών.

Οι δύο πίνακες που ακολουθούν (Πίνακες 3,4) δίνουν μία εικόνα του προγράμματος που διδάχθηκε το έτος 1965-1966.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην περίοδο αυτή αρχίζει η εντατικοποίηση της ερευνητικής δραστηριότητας της Σχολής. Ενώ μέχρι το 1950 άλλη διδακτορική διατριβή εκτός από την πρώτη που ήδη αναφέρθηκε δεν είχε γίνει, στο διάστημα 1950-1965 ο αριθμός των διατριβών φθάνει τις 16.

Από το 1960 και με συνεχείς προσπάθειες η Σχολή πήρε τον καθαρό χαρακτήρα Σχολής Χημικών Μηχανικών σύμφωνα με τα γνωστά πρότυπα και τις ανάγκες της Χώρας. Ο ρυθμός εξέλιξης όμως της Σχολής, ανακόπηκε στην διάρκεια της δικτατορίας (1967-1974) αλλά οι προσπάθειες εισαγωγής νεωτέρων αντιλήψεων συνεχίστηκαν αμέσως μετά.

Με προεδρικό διάταγμα από τον Οκτώβρη του 1975 η Ανώτατη Σχολή Χημικών Μηχανικών χωρίστηκε στις ακόλουθες δύο Σχολές:

α) Ανώτατη Σχολή Χημικών Μηχανικών.

β) Ανώτατη Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών.

Ουσιαστικές μεταβολές στον τρόπο λειτουργίας της Σχολής Χημικών Μηχανικών επήλθαν πάλι αργότερα με τον νόμο 1268/82 που αφορά τη γενικότερη λειτουργία των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων. Με τον νόμο αυτό καταργήθηκαν οι υπάρχουσες έδρες της Σχολής και δημιουργήθηκε Τμήμα Χημικών Μηχανικών με τους εξής 4 τομείς:

1. Χημικών Επιστημών.
2. Ανάλυσης Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διεργασιών και Συστημάτων.
3. Επιστήμης και Τεχνικής των Υλικών.
4. Σύνθεσης και Ανάπτυξης Βιομηχανικών Διαδικασιών.

Η Σχολή Χημικών Μηχανικών συνεχίζει τη δημιουργική δραστηριότητα και τη συνεχή προσπάθεια εξέλιξης με αναμόρφωση των προγραμμάτων διδασκαλίας και διεύρυνση της έρευνας.

Η ερευνητική δραστηριότητα της Σχολής εκτείνεται τόσο στη βασική όσο και την εφαρμοσμένη έρευνα που πραγματοποιείται στα πλαίσια των διπλωματικών εργασιών, της εκπόνησης διδακτορικών διατριβών καθώς και ερευνητικών προγραμμάτων του προσωπικού της Σχολής. Τα αποτελέσματα της έρευνας καταφαίνονται από τις δημοσιεύσεις σε ξένα και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά, που ανέρχονται σε 2 περίπου το χρόνο ανά μέλος ΔΕΠ (Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό). Αλλά και ο αριθμός των σπουδαστών αυξήθηκε πολύ τα τελευταία χρόνια. Ενώ από την ίδρυση της Σχολής Χημικών Μηχανικών μέχρι το 1940 ο αριθμός

των σπουδαστών που αποφοίτησαν είναι 188 και 4 Μηχανικοί Πολέμου, με μέσο όρο εισαγομένων σπουδαστών περίπου 10 ανά έτος, μετά τον πόλεμο ο αριθμός αυτός προοδευτικά μεγαλώνει. Έτσι το 1962-1963 εισάγονται 30 σπουδαστές, το 1966-1967 εισάγονται 42 και το 1974-1975 εισάγονται 77. Ο αριθμός διατηρείται περίπου σταθερός μέχρι το 1979-1980. Το έτος 1986-1987 εισάγονται 185, και τα τελευταία χρόνια περίπου 200.

Σήμερα, στις σύγχρονες και ευρύχωρες εγκαταστάσεις της Πολυτεχνειούπολης μας η Σχολή Χημικών Μηχανικών συνεχίζει το έργο της για την δημιουργία υψηλής στάθμης επιστημόνων αλλά και την προσπάθεια για έντονη ερευνητική δραστηριότητα, και κοινωνική παρέμβαση.

Όμως το Ε.Μ.Π., και η Σχολή Χημικών Μηχανικών στην πρωτοπορεία, προσέφερε και σε άλλους Τομείς. Οι άνθρωποι του ήταν παρόντες στα χρόνια της Εθνικής Αντίστασης. Ήταν παρόντες και στα δύσκολα χρόνια της μεταπολεμικής ανόρθωσης. Και ήταν το Ε.Μ.Π. που έμελλε να γίνει το 1973 σύμβολο του αντιδικτατορικού αγώνα της νεολαίας.

Σήμερα, 170 χρόνια από την ίδρυση του Ε.Μ.Π. και 90 από την ίδρυση της Σχολής Χημικών Μηχανικών, το Πολυτεχνείο δυναμώνει σαν ίδρυμα, φουντώνει σαν θεσμός και φωτίζει σαν σύμβολο.

Η Σχολή μας είναι και θα παραμείνει ένας καταξιωμένος εκπαιδευτικός θεσμός αλλά και ένας σπουδαίος παράγοντας ανάπτυξης και προόδου μέσα στην ελληνική κοινωνία, ενώ διατηρεί την παράδοση ευαισθησίας σε θέματα κοινωνικής ελευθερίας και εθνικής ανεξαρτησίας. Αυτό το κατάφερε με τη συμβολή των ανθρώπων του που κράτησαν και κρατούν την σημαία ψηλά για να δείχνει το δρόμο: «Σε όλα πρώτοι».

Το Ε.Μ.Π. δεν είναι απλά ένα Ίδρυμα που πρωτοπορεί στη χώρα μας στην έρευνα και την Τεχνολογία, αποτέλεσμα της έντονης προσπάθειας και εργασίας καθηγητών και σπουδαστών για πολλές γενιές. Είναι ένας ζωντανός οργανισμός που πάμπολες φορές έχει δείξει εμπράκτως τη κοινωνική και εθνική ευαισθησία του στρατευόμενο σε αγώνες και προσφέροντας τις υπηρεσίες του με υψηλό αίσθημα ευθύνης. Το ίδιο ακριβώς και η Σχολή μας.

Διανύουμε σήμερα μια περίοδο τριβών και ανακατατάξεων μεταξύ κλάδων και ειδικοτήτων των επιστημόνων και μη. Ταυτόχρονα η αγορά εργασίας εμφανίζει πολλούς κλυδωνισμούς και αστάθειες. Σ' αυτή τη δίνη, που προβληματίζει δεν είναι εύκολη έστω και μια ενδεικτική πρόβλεψη, επειδή η συνθετότητα των παραγόντων που διαμορφώνουν την αγορά δεν επιτρέπει μονοσήμαντες εκτιμήσεις.

Το βέβαιο είναι ότι θα εντείνεται η κινητικότητα της αγοράς, η διεπιστημονικότητα, η αύξουσα απαίτηση για ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών, η ανάγκη για διαφύλαξη και προστασία του περιβάλλοντος.

Αυτή η βέβαιη και αδιαφιλονίκητη τάση είναι η μόνη βάση στην οποία θα πρέπει να στηρίξουμε τις δραστηριότητες και τις επιδιώξεις μας.

Πρέπει να γίνουμε άριστοι στην εκπαίδευση, την έρευνα, στις σπουδές μας. Να προετοιμαστούμε για την πρόκληση της σημερινής εποχής αλλά και των αυριανών συνθηκών.

Να διατηρούμε την αίγλη της εποχής ψηλά, εκεί που παραδοσιακά ήταν και είναι. Με τον εκσυγχρονισμό της υποδομής, με την επιμόρφωση και εξέλιξη του διδακτικού προσωπικού, με την χορήγηση όλων των δυνατών μέσων στους φοιτητές.

Εδώ και χρόνια προσπαθούμε στο Πολυτεχνείο να τονώσουμε τον κοινωνικό ρόλο του Πανεπιστημίου, με την ενεργή παρέμβαση μας στα προβλήματα της κοινωνίας μας, σχετικά με την ανάπτυξη, την απασχόληση, το περιβάλλον. Αντλούμε έτσι μια δύναμη απ' τον περίγυρο και προσφέρουμε σ' αυτόν. Και είναι αυτό το πνεύμα του επιστήμονα με ευρύτητα σκέψης και χωρίς παρωπίδες, που θέλει η Σχολή να μεταδίδει.

Φίλες και Φίλοι,

Πιστεύω ότι οι Χημικοί Μηχανικοί χειρίστηκαν με επάρκεια τις εκρηκτικές εξελίξεις στην επιστήμη που κυριολεκτικά αναδιαμόρφωσαν τη ζωή μας όπως ποτέ άλλοτε. Και το επιτύχαμε ρίχνοντας γέφυρες στις γειτονικές μας επιστήμες, σε όρους διαδικασιών, κουλτούρας αλλά συμπεριφοράς.

Πιστεύω επίσης ότι υπάρχουν τεράστιες μελλοντικές ευκαιρίες για τους Χημικούς Μηχανικούς, για να απαντήσουν στο καίριο σημερινό ερώτημα της επιστήμης εάν θα επιζήσει δηλαδή ο Πολιτισμός τον 21ο αιώνα. Γιατί το επάγγελμά μας μπορεί να επαναπροσδιορίσει τον ίδιο τον 21ο αιώνα με το να ηγηθεί στην απόδειξη ότι η «βιοοικονομία», η «οικονομία χαμηλού άνθρακα», το «σπίτι με εξισορροπημένο άνθρακα» κτλ δεν είναι απλά λέξεις-πυροτεχνήματα αλλά πραγματικότητες. Υπάρχουν και πολλές άλλες γοητευτικές προκλήσεις. Πως, για παράδειγμα, μετατρέπουμε την καταναλωτική κοινωνία σε «κοινωνία αειφόρου κατανάλωσης». Αυτό απαιτεί ριζοσπαστική ανανέωση των διεργασιών, προϊόντων και υπηρεσιών μας.

Ζητάμε «περισσότερο από λιγότερο» δηλαδή καταναλώνοντας λιγότερα υλικά, ενέργεια και κεφάλαια για το ίδιο αποτέλεσμα.

Και ασφαλώς η άλλη πρόκληση είναι ότι το μυαλό μας πρέπει να σκέφτεται όχι μόνο πως θα εξυπηρετήσει τις ανάγκες των «εχόντων και κατεχόντων» αλλά και εκείνων που «δεν έχουν», που είναι τα 4 δις ανθρώπων με εισόδημα λιγότερο των \$2 την ημέρα. Για να το κάνουμε ασφαλώς πρέπει να καταργήσουμε τα σύνορα του επαγγέλματος. Για να κάνουμε την κοινωνία να πάρει σοβαρά το επάγγελμα και την επιστήμη μας, και να εκτιμήσει το ρόλο που παίζουμε πρέπει να περάσουμε το

βασικό μήνυμα ότι η Χημική Μηχανική είναι μέρος της λύσης-αλλιώς κινδυνεύουμε να μας τοποθετήσουν σαν μέρος του προβλήματος.

Πιστεύω ότι το επάγγελμα επεκτείνεται, αποκρινόμενο στην αναγνώριση ότι η Χημική Μηχανική παίζει καθοριστικό ρόλο στην ικανοποίηση των αναγκών της κοινωνίας.

Από την παραγωγή ενέργειας μέχρι την παραγωγή τροφίμων, καταναλωτικών αγαθών μέχρι φάρμακα (όλα παραγμένα με αξιοβίωτες μεθόδους) η Χημική Μηχανική αναγνωρίζεται πλέον όλο και πιο πολύ ως επιστήμη και πρακτική «χωρίς σύνορα».

Θα συνοψίσω 6 θέματα και 18 σημεία δράσης για συζήτηση εδώ και για περαιτέρω δράση:

1. Αειφορία και αξιοβίωτη Χημική Τεχνολογία
  1. Αειφόρος ενέργεια-ταχεία πρόοδος σε αναζήτηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας
  2. Ελλάτωση, επανάχρηση, ανακύκλωση-εντατικοποίηση των εννοιών σε βιομηχανία και καταναλωτές
  3. Αειφόρος τεχνολογία-επιτάχυνση της εισαγωγής καινοτόμου και αξιοβίωτης τεχνολογίας
2. Υγεία, Ασφάλεια, Περιβάλλον και δημόσια αντίληψη του κινδύνου
  4. Κίνδυνος-ανάπτυξη κοινής αντίληψης θεμάτων κινδύνου και δράση για ελάττωσή του
  5. Λειτουργίες-Ανάπτυξη κουλτούρας προστασίας της υγείας, της ασφάλειας, του περιβάλλοντος
  6. Ανοιχτό διάλογο: -ενεργή ενασχόληση με τη δημοσιοποίηση των μαθημάτων του παρελθόντος
3. Ενέργεια-αξιοποίηση και οικονομική παροχή της
  7. Υπάρχουσες πηγές ενέργειας-εφαρμογή καθαρών τεχνολογιών και αύξηση απόδοσης στην ενεργειακή χρήση
  8. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας-αύξηση R & D και χρήση ανανεώσιμων τεχνολογιών και συστημάτων αποθήκευσης ισχύος
  9. Βιοκαύσιμα-εξέλιξη της αεριοποίησης βιομάζας και σύνθεσης Fischer
4. Τρόφιμα και ποτά
  10. Διαχείριση αποβλήτων-χρήση αποβλήτων όπου γίνεται
  11. Βασική παραγωγή-ανάπτυξη αγροτικής τεχνολογίας και αξιοβίωτων μεθόδων γεωργίας
  12. Διαιτολόγιο και υγεία-καλύτερη σήμανση προϊόντων σε συνδυασμό με εκπαίδευση του καταναλωτή που να επηρεάζει τις

προτιμήσεις του, με αποτέλεσμα ασφαλή, υγιεινά και θρεπτικά τρόφιμα

13. Καινοτομία-ικανοποίηση των προκλήσεων με κύρια θεώρηση την αειφορία

5. Νερό

14. Αειφορία και νέα τεχνολογία-R&D σε αξιοβίωτες παροχές νερού

15. Το νερό ως πόρος-ανάπτυξη και εφαρμογή τοπικών και περιφερειακών αξιοβίωτων στρατηγικών διαχείρισης

16. Βιομηχανική χρήση-κανονισμοί που ενθαρρύνουν πιο αειφόρα παροχή νερού και διάθεση απόβρωτων και λάσπης

6. Βιο-διεργασίες και μηχανική βιοσυστημάτων

17. Δημιουργία καλά εκπαιδευμένων επαγγελματιών-αύξηση εισόδου στα Πανεπιστήμια νέων για κλάδους βιοχημείας και Χημικής Μηχανικής

18. Χαμηλή όχληση του περιβάλλοντος και αξιοβίωτες βιοδιεργασίες-ανάπτυξη νέων στρατηγικών προστασίας του περιβάλλοντος και σχεδιασμός αξιοβίωτων διεργασιών

Φίλες και Φίλοι,

Η πραγματικότητα λέει πια πως η Σχολή μας τείνει να γίνει ένα υπόδειγμα εκπαιδευτικής και ερευνητικής προσπάθειας, μένοντας συγχρόνως προσηλωμένη στις αξίες του ανθρωπισμού και της κοινωνικής ευαισθησίας. Πασχίζουμε για μια Ελλάδα που, αντί να χτυπάει τα παιδιά της, θα αναγνωρίζει τον μόχθο και θα προβάλλει πρότυπα προς μίμηση παραδίδοντας έργο στις επόμενες γενιές.