

**Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (ΠΠΔΕ) στα πλαίσια του  
Προπτυχιακού Προγράμματος του Τμήματος Χημείας του Α.Π.Θ. από το  
ακαδημαϊκό έτος 2019-20**

Το Τμήμα Χημείας υπέβαλε στη Σύγκλητο του ΑΠΘ τα μαθήματα του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών που είναι απαραίτητα για τη χορήγηση του ΠΠΔΕ. Το πρόγραμμα μαθημάτων ΠΠΔΕ εγκρίθηκε από Σύγκλητο.

Το ΠΠΔΕ θα χορηγείται σε φοιτητές/φοιτήτριες από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 και αναλύεται στη συνέχεια.

Σύμφωνα με τη διάταξη του νόμου 3848/2010, άρθρο 2, παράγραφος 3, περίπτωση β' (ΦΕΚ τ. Α' 71/19.05.2010), σε συνδυασμό με το νόμο 4186/2013, άρθρο 36, παράγραφος 22, περ. β' και ε' (ΦΕΚ τ. Α' 193/17.09.2013) και το άρθρο 111 του νόμου 4547/12-6-2018, το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ. εξασφαλίζει την προς τούτο αναγκαία θεωρητική κατάρτιση και πρακτική εξάσκηση. Οι απόφοιτοί του έχουν τα ειδικά τυπικά προσόντα διορισμού στην πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, καθώς στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος είναι ενσωματωμένα τα διδακτικά αντικείμενα που εμπίπτουν στις προβλεπόμενες θεματικές περιοχές.

Η κατοχή της πιστοποιημένης παιδαγωγικής και διδακτικής επάρκειας δίδει τη δυνατότητα στους/στις αποφοίτους του Τμήματος Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ. που εισήχθησαν στο Τμήμα κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015-16 και εξής:

1) να γίνονται δεκτοί/ές στο διαγωνισμό μέσω ΑΣΕΠ για την κατάρτιση πίνακα κατάταξης εκπαιδευτικών κατά κλάδο και ειδικότητα, με σκοπό το διορισμό ή την πρόσληψή τους στην πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση, σύμφωνα με το νόμο 3848/2010, άρθρο 2, παράγραφος 3, περίπτωση β', όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις του νόμου 4186/2013, άρθρο 36, παράγραφος 22, περίπτωση β' και ε', και

2) να προσλαμβάνονται στην ιδιωτική εκπαίδευση, σύμφωνα με το νόμο 3848/2010, άρθρο 8.

Η περιγραφή του προγράμματος διαρθρώνεται ως εξής:

A. Τεκμηρίωση του παρόντος προγράμματος ΠΠΔΕ.

B. Περιγραφή περιεχομένου του προτεινόμενου Προγράμματος Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας και συγκεκριμένα:

(α) Συνοπτική παρουσίαση των μαθημάτων του τρέχοντος Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Χημείας τα οποία ανήκουν στις σχετικές με τη Πιστοποίηση Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας θεματικές περιοχές.

(β) Καθορισμός των προϋποθέσεων απόκτησης Πιστοποιητικού Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας από τους φοιτητές του Τμήματος Χημείας.

(γ) Καθορισμός δυνατοτήτων παρακολούθησης των παραπάνω μαθημάτων από ενεργούς φοιτητές και αποφοίτους του Τμήματος Χημείας.

Γ. Δελτία Περιγραφής Μαθήματος (Μ1) όλων των μαθημάτων που συνιστούν το ΠΠΔΕ.

## A. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΠΔΕ

α) Το Τμήμα στοχεύει στην επαγγελματική αποκατάσταση των πτυχιούχων του, από τους/τις οποίους/ες ένα μέρος επιδιώκει το διορισμό του στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση ως καθηγητές/τριες του κλάδου «ΠΕ04-02 Χημικοί», ενώ ένα μεγάλο μέρος αυτών απορροφάται από τον ιδιωτικό τομέα (ιδιωτικά σχολεία, άτυπες μορφές εκπαίδευσης, φροντιστηριακή εκπαίδευση, κ.α.). Συνεπώς, από την ίδρυσή του το Τμήμα παρέχει σταθερά στους/στις φοιτητές/φοιτήτριες του άρτια εκπαίδευση στα διάφορα αντικείμενα της Χημείας, φροντίζοντας να εκπαιδεύονται εξειδικευμένα και επιστημονικά άρτια, και μεριμνά, λαμβάνοντας υπόψη την εκάστοτε νομοθεσία, για την προσαρμογή του προγράμματος σπουδών του στις νέες επιστημονικές και εκπαιδευτικές ανάγκες που προκύπτουν.

β) Στο πλαίσιο του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος προσφέρονται τουλάχιστον από το ακαδημαϊκό έτος 1968-69 μαθήματα Παιδαγωγικών και Ψυχολογίας και από το ακαδημαϊκό έτος 2016 μαθήματα *Διδακτικής της Χημείας, Χημικής Εκπαίδευσης, Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Χημείας και των Φυσικών Επιστημών*. Επιπρόσθετα, πρέπει να επισημανθεί ότι στα μαθήματα *"Πραγματικά, Εικονικά και Υβριδικά Εργαστήρια πάνω σε Αρχές και Νόμους της Χημείας στην τυπική και άτυπη Εκπαίδευση", "Διδακτική της Χημείας και το Πείραμα στη Διδασκαλία της Χημείας", "Ανάπτυξη Πολυμεσικού Υλικού στη Χημεία και Διδασκαλία με Χρήση Τηλεκπαιδευτικών Δικτύων"* και *"Πληροφορική στο Χημικό Εργαστήριο"* σχεδιάζονται, εκπονούνται και αναλύονται μικροδιδασκαλίες και πρότζεκτ. Με τις μικροδιδασκαλίες οι φοιτητές/τριες έχουν την ευκαιρία να πειραματιστούν με το σχεδιασμό και τη διεξαγωγή μαθήματος στο περιβάλλον του Τμήματος. Ο στόχος της μάθησης επιτυγχάνεται λόγω της μεγάλης βαρύτητας που δίνεται στη βιωματική μάθηση μέσω του αναστοχασμού και της ανατροφοδότησης, συνδέοντας έτσι τη θεωρία με την πράξη. Με αυτό τον τρόπο είναι καλύτερα προετοιμασμένοι/ες και πιο αποτελεσματικοί/ές κατά την Πρακτική τους Άσκηση στην Εκπαίδευση.

γ) Στο ΠΠΣ του Τμήματος εντάχθηκε από το ακαδημαϊκό έτος 1992-1993 η δυνατότητα *Πρακτικής Άσκησης και στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*, στην οποία διδάσκεται η Χημεία. Η Πρακτική Άσκηση, η επαγγελματική ανάπτυξη των μελλοντικών εν δυνάμει εκπαιδευτικών και η εκπαιδευτική έρευνα υλοποιούνται και μέσα από τη συνεργασία με σχολεία της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σε αυτά τα σχολεία προσέρχονται μικρές ομάδες φοιτητών, με τη συνοδεία εκπαιδευμένων μελών ΔΕΠ, προκειμένου, σε συνεργασία με τον διδάσκοντα εκπαιδευτικό, να εφαρμόσουν διδακτικές αρχές, στρατηγικές και μοντέλα διδασκαλίας, παιδαγωγικές και διδακτικές μεθόδους, καθώς και συμβατικό εκπαιδευτικό υλικό και εκπαιδευτικό υλικό με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Επίσης στο ίδιο πλαίσιο το Τμήμα συνεργάζεται με τα Πειραματικά Γυμνάσια και Λύκεια της Θεσσαλονίκης.

δ) Από το 2016 στο ΠΠΣ του Τμήματος Χημείας κατά το 7ο και 8ο εξάμηνο λειτουργούν τέσσερις Κατευθύνσεις Σπουδών, μία εκ των οποίων έχει τίτλο *"Θεωρητική Χημεία και Χημική Εκπαίδευση"*. Το πρόγραμμα σπουδών της κατεύθυνσης αυτής εμπεριέχει ήδη το σύνολο των μαθημάτων τα οποία περιγράφονται στο παρόν έγγραφο ως Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας

ε) Το Τμήμα συμμετείχε σε διάφορα χρηματοδοτούμενα προγράμματα που στήριξαν την εκπαίδευση των φοιτητών/τριών σε θέματα διδασκαλίας της Χημείας. Για παράδειγμα: i) ΕΠΕΑΕΚ II: 20022005 με τίτλο *«Αναμόρφωση προγράμματος προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Χημείας»*. Τα προγράμματα αυτά διευκόλυναν το Τμήμα να προβεί σε σημαντικές αλλαγές στο Πρόγραμμα Σπουδών μεταξύ των οποίων και η ενσωμάτωση μαθημάτων τα οποία σχετίζονται με την εκπαίδευση. ii) ΕΠΕΑΕΚ I & ΕΠΕΑΕΚ II: *Διυδρυματικό - Διατμηματικό ΠΜΣ "Διδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες, ΔιΧηNET"*.

ζ) Στο Τμήμα λειτουργεί από το 1998 το Διυδρυματικό - Διατμηματικό ΠΜΣ *"Διδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες, ΔιΧηNET"* από το οποίο έχουν αποφοιτήσει μέχρι σήμερα πάνω από 100 μεταπτυχιακοί φοιτητές, πολλοί από τους οποίους είναι σήμερα καθηγητές Χημείας και στελέχη της εκπαίδευσης. Επίσης, την περίοδο 2014-2017 στα πλαίσια του ΠΜΣ του Τμήματος λειτούργησε η ειδίκευση *"Χημική Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας"*. Τέλος, μετά την πρόσφατη αναμόρφωση των μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος, από το 2018 η ειδίκευση *"Χημική Εκπαίδευση*

και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας" εντάσσεται στο νέο ΠΜΣ «Μοριακός Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση-Χημική Εκπαίδευση».

στ) Στο Τμήμα λειτουργεί από το 2016 (ΦΕΚ Αρ. Φύλλου Φ3304 14/10/2016) το «Εργαστήριο Χημικής Εκπαίδευσης και Εφαρμογών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη Χημεία», το οποίο καλύπτει τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του Τμήματος, σε προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο, σε μαθήματα σχετικά με τη Χημική Εκπαίδευση που θεμελιώνουν την παιδαγωγική επάρκεια των αποφοίτων. Στο εργαστήριο αυτό και στο Τμήμα γενικότερα έχουν εκπονηθεί περισσότερες από 100 μεταπτυχιακές εργασίες ειδίκευσης, περισσότερες από 5 διδακτορικές διατριβές καθώς και πλήθος ερευνητικών προγραμμάτων, στα πλαίσια των οποίων έχει αναπτυχθεί πλούσιο διδακτικό υλικό. Επίσης, μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν να παρουσιάσουν δεκάδες δημοσιεύσεις σε διακεκριμένα επιστημονικά περιοδικά με αντικείμενο τη Χημική Εκπαίδευση. Με βάση το διδακτικό υλικό και την εμπειρία που αποκτήθηκε μέλη του εργαστηρίου συμμετέχουν στις δραστηριότητες, αλλά και στη διοίκηση των Περιφερειακών Επιμορφωτικών Κέντρων (1ο και 2ο ΠΕΚ Θεσσαλονίκης), καθώς και Επίσης συμμετέχουν ως βασικοί εισηγητές στις επιμορφώσεις του κλάδου ΠΕ04-2 σε ολόκληρη τη Βόρεια Ελλάδα.

Με βάση τα παραπάνω και τη δομή και το περιεχόμενο του Προγράμματος Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας, που προτείνεται στη συνέχεια, πιστεύουμε ότι το Τμήμα Χημείας ικανοποιεί τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του νόμου 4589/2019, άρθρο 54 παρ. 4α, καθώς εξασφαλίζει την αναγκαία παιδαγωγική και διδακτική επάρκεια στους/στις αποφοίτους του.

## **B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ.**

Στη συνέχεια, ακολουθεί τεκμηριωμένη παρουσίαση ανά θεματική περιοχή του προτεινόμενου Προγράμματος Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας στο Τμήμα Χημείας. Η επιτυχής παρακολούθηση των μαθημάτων αυτών παρέχει, σύμφωνα με τις διατάξεις του σχετικού νόμου, την απαιτούμενη παιδαγωγική και διδακτική κατάρτιση στους/στις φοιτητές/τριες που έχουν εισαχθεί στο Τμήμα από το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 και εξής (για τους εισαχθέντες κατά τα προηγούμενα έτη δεν απαιτείται ειδική πιστοποίηση της παιδαγωγικής-διδακτικής επάρκειας).

Το σύνολο των 8 προτεινόμενων μαθημάτων και η προαιρετική Πρακτική Άσκηση του προγράμματος ΠΠΔΕ υπάρχουν ήδη στο τρέχον Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος και συγκεκριμένα διδάσκονται στους/στις φοιτητές/τριες του ως ημιυποχρεωτικά σε όλους/ες του/τις φοιτητες/τριες (1 μάθημα) ή ως επιλογής της κατεύθυνσης "Α. Θεωρητική Χημεία και Χημική Εκπαίδευση " (7 μαθήματα). Με την παρούσα πρόταση τα 7 μαθήματα επιλογής της κατεύθυνσης Α καθίστανται προαιρετικά μαθήματα των άλλων κατευθύνσεων (Β, Γ, Δ).

**α) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΡΕΧΟΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΑΝΗΚΟΥΝ ΣΤΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

1η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ							
ΘΕΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ							
	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος <sup>1</sup>	Ώρες διδασκαλίας	ECTS <sup>2</sup>	Διδάσκων/Διδάσκουσα
1	Παιδαγωγικά	7ο	K106	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	6x13=78	5	Κυριάκος Μπονιδης
2	Εκπαιδευτική Ψυχολογία	8ο	K111	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	5x13=65	5	Κων/νος Βουγιούκας
<b>Σύνολο ECTS ενότητας</b>						<b>10</b>	
2η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ							
ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος <sup>1</sup>	Ώρες διδασκαλίας	ECTS <sup>2</sup>	Διδάσκων/Διδάσκουσα
1	Πραγματικά, Εικονικά και Υβριδικά Εργαστήρια πάνω σε Αρχές και Νόμους της Χημείας στην τυπική και άτυπη Εκπαίδευση	6ο	H13	Ημιυποχρεωτικό	4x13=52	5	A. Γιαννακουδάκης Π. Γιαννακουδάκης Ν. Παπαδόπουλος Μ. Σιγάλας
2	Δόμηση, Παρουσίαση και Διάδοση Χημικής Πληροφορίας	7ο	K104	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	4x13=52	5	Μ. Σιγάλας Ν. Χαριστός
3	Ανάπτυξη Πολυμεσικού Υλικού στη Χημεία και Διδασκαλία με Χρήση Τηλεκπαιδευτικών Δικτύων	8ο	K107	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	4x13=52	5	Μ. Σιγάλας Ν. Χαριστός
4	Ιστορία και Επιστημολογία Θετικών Επιστημών	7ο	K109	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	3x13=39	5	Π. Ακρίβος
5	Πληροφορική στο Χημικό Εργαστήριο	8ο	K108	Επιλογής Α, Β & Προαιρετικό Γ, Δ	5x13=65	5	Ν. Παπαδόπουλος
<b>Σύνολο ECTS ενότητας</b>						<b>25</b>	
3η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ							
ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ							
	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος <sup>1</sup>	Ώρες διδασκαλίας	ECTS <sup>2</sup>	Διδάσκων/Διδάσκουσα
1	Διδακτική της Χημείας και το Πείραμα στη Διδασκαλία της Χημείας	8ο	K105	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	4x13=52	5	
2	Πρακτική Άσκηση στην Εκπαίδευση	7ο,8ο	ΠΡ06	Προαιρετικό	5x13=65	5	
3	Πρακτική άσκηση στα Εργαστήρια του Τμήματος	7ο,8ο	ΠΡ07	Προαιρετικό	5x13=65	5	
<b>Σύνολο ECTS ενότητας</b>						<b>10</b>	
<b>Σύνολο ECTS ΠΠΔΕ</b>						<b>45</b>	

<sup>1</sup> Στο Τμήμα Χημείας κατά το 7ο και 8ο εξάμηνο λειτουργούν τέσσερις Κατευθύνσεις Σπουδών και συγκεκριμένα:

A. Θεωρητική Χημεία και Χημική Εκπαίδευση - Β. Χημική Ανάλυση-Περιβάλλον-Ηλεκτροχημεία - Γ. Χημική Σύνθεση-Βιοχημεία και Βιοεφαρμογές - Δ. Χημική Τεχνολογία και Βιομηχανική Χημεία.

Από τα παραπάνω μαθήματα κάποια είναι μαθήματα επιλογής στην Α κατεύθυνση σπουδών και προαιρετικά για τις Β, Γ και Δ (Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ).

<sup>2</sup> 1 ECTS αντιστοιχεί σε 25 φόρτο εργασίας

**β) ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΩΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ.**

**Το πρόγραμμα ΠΠΔΕ είναι προαιρετικό.**

Οι φοιτητές για την απόκτηση Πιστοποιητικού Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας πρέπει να δηλώσουν, παρακολουθήσουν και εξετασθούν επιτυχώς σε τουλάχιστον 6 μαθήματα όπως παρακάτω:

Τα δύο μαθήματα της 1ης Θεματικής Περιοχής με σύνολο 10 ECTS

Τουλάχιστον 2 μαθήματα της 2ης Θεματικής Περιοχής με σύνολο τουλάχιστον 10 ECTS

Τα 2 μαθήματα της 3ης Θεματικής Περιοχής, εκ των οποίων το υπ. αριθμ. 1 υποχρεωτικώς, με σύνολο 10 ECTS

**Σύνολο τουλάχιστον 6 μαθημάτων με τουλάχιστον 30 ECTS**

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ**

	Θεματική Περιοχή	Αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων σχετικών με ΠΠΔΕ	Αριθμός προσφερόμενων ECTS σχετικών με ΠΠΔΕ	Ελάχιστος αριθμός μαθημάτων για ΠΠΔΕ	Ελάχιστα ECTS για ΠΠΔΕ
1	Θέματα εκπαίδευσης και αγωγής	2	10	2	10
2	Θέματα μάθησης και διδασκαλίας	5	25	2	10
3	Ειδική διδακτική και πρακτική άσκηση	2	10	2	10
	<b>Σύνολα</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

**Το Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας δίνεται μόνο με τη λήψη ή μετά τη λήψη του πτυχίου του Τμήματος Χημείας.**

**γ) ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΕΝΕΡΓΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΟΙΤΟΥΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ.**

1. Οι ενεργοί φοιτητές μπορούν να δηλώσουν και να παρακολουθήσουν τα σχετικά με την Πιστοποίηση Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας μαθήματα στο 6ο, 7ο και 8ο εξάμηνο σπουδών, καθώς και σε κάθε χειμερινό και εαρινό εξάμηνο πέραν της συμβατικής διάρκειας σπουδών (4 έτη) και μέχρι τη λήψη του πτυχίου τους.

2. Οι απόφοιτοι του Τμήματος Χημείας, οι οποίοι εισήχθησαν στο Τμήμα από το ακαδημαϊκό έτος 2015-16, μπορούν να δηλώσουν και να παρακολουθήσουν τα σχετικά με την Πιστοποίηση Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας μαθήματα σε κάθε χειμερινό και εαρινό εξάμηνο μετά τη λήψη του πτυχίου τους.

**Γ. ΔΕΛΤΙΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Μ1) ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΙΣΤΟΥΝ ΤΟ ΠΠΔΕ.**

Στην παρακάτω περιγραφή μαθημάτων 1 ECTS αντιστοιχεί σε 25 φόρτο εργασίας

**1η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ  
ΘΕΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ**

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
1	Παιδαγωγικά	7ο	K106	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	6x13=78	5	Κυριάκος Μπονίδης

**Πληροφορίες Μαθήματος**

Τίτλος	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ / Pedagogics
Κωδικός	K106
Σχολή	Θετικών Επιστημών
Τμήμα	Χημείας
Κύκλος / Επίπεδο	1ος / Προπτυχιακό
Περίοδος Διδασκαλίας	Χειμερινή
Κοινό	Όχι
Κατάσταση	Ενεργό
Course ID	40002675

**Πρόγραμμα Σπουδών:** ΠΠΣ-Τμήμα Χημείας (2016-σήμερα)

Κατεύθυνση	Τύπος Παρακολούθησης	Εξάμηνο	Έτος	ECTS
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Επιλογή Κατεύθυνσης	7	4	5

**Πληροφορίες Τάξης**

Τίτλος	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ
Ακαδημαϊκό Έτος	2018 – 2019
Περίοδος Τάξης	Χειμερινή
Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κυριάκος Μπονίδης</li> </ul>
Ώρες Εβδομαδιαία	4
Class ID	600124109

**Τύπος Μαθήματος**

- Επιστημονικής Περιοχής
- Ανάπτυξης Δεξιοτήτων

**Κατηγορία Μαθήματος**

Ειδικού Υποβάθρου / Κορμού

**Τρόπος Παράδοσης**

- Πρόσωπο με πρόσωπο

**Ηλεκτρονική Διάθεση Μαθήματος**

- e-Οδηγός Σπουδών <https://qa.auth.gr/el/class/1/600124109>
- eLearning (Moodle):

**Γλώσσα Διδασκαλίας**

- Ελληνικά (Διδασκαλία, Εξέταση)

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες να γνωρίσουν εισαγωγικά την εξέλιξη και τα «παραδείγματα», το αντικείμενο, το πεδίο και την έρευνα της παιδαγωγικής επιστήμης.

### Γενικές Ικανότητες

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο Μαθήματος

Περιεχόμενα μάθησης, χρονοδιάγραμμα Εισαγωγή: Παιδαγωγική – Επιστήμη της Αγωγής και της Εκπαίδευσης: αντικείμενο της Παιδαγωγικής, βασικές έννοιές της (αγωγή, παιδεία, μόρφωση, εκπαίδευση, κοινωνικοποίηση, διδασκαλία και μάθηση), το ζήτημα της αυτονομίας της Παιδαγωγικής, κλάδοι της Παιδαγωγικής, Παιδαγωγική και διεπιστημονικότητα, η Παιδαγωγική στην Ελλάδα. (1ο και 2ο μάθημα). Ενότητα πρώτη: Ιστορία της παιδαγωγικής σκέψης και Θεωρίες της Παιδαγωγικής Α. Ιστορία και Φιλοσοφία της Αγωγής κατά τους νεότερους χρόνους: 1. Η παιδαγωγική σκέψη από το 16ο έως τον 19ο αιώνα, η κριτική του σχολείου και της Παιδαγωγικής κατά τον 20ό αιώνα (το κίνημα της Νέας Αγωγής και της Προοδευτικής Εκπαίδευσης, η Αποσχολαιοποίηση, η μαρξιστική κριτική, η Αντιπαιδαγωγική). 2. Εκπαιδευτικός ιδεαλισμός, ρεαλισμός, πραγματισμός και αναδομισμός. Β. «Παραδείγματα» της Παιδαγωγικής και σχέση θεωρίας και πράξης: 1. Ερμηνευτική Παιδαγωγική, 2. Εμπειρική Παιδαγωγική, 3. Μαρξιστική Παιδαγωγική, 4. Κριτική Παιδαγωγική και χειραφέτηση, 5. Σύγχρονα ρεύματα (Συστημική Παιδαγωγική, Αποδομιστική Παιδαγωγική, Μετα-κριτική Παιδαγωγική). Γ. Παιδαγωγική, εκπαίδευση και ιδεολογία. (3ο , 4ο , 5ο και 6ο μάθημα) Ενότητα δεύτερη: Αντικείμενο και μέθοδοι της παιδαγωγικής έρευνας Α. Πεδίο της παιδαγωγικής έρευνας Β. Αναλυτική-εμπειρική (ποσοτική) και συνθετική (ποιοτική) έρευνα, εξήγηση, κατανόηση, ιδεολογικοκριτική, αποδόμηση, τεχνικές συλλογής και μέθοδοι ανάλυσης. (7ο και 8ο μάθημα) Ενότητα τρίτη: Παιδαγωγικές ομάδες και πεδίο της Παιδαγωγικής Α. Ομάδες αναφοράς-βιολογικές και ψυχολογικές προϋποθέσεις: το παιδί, ο έφηβος και η έφηβη, ο ενήλικος και η ενήλικη, ο μαθητής και η μαθήτρια, ο εκπαιδευτικός και η εκπαιδευτικός, ο εκπαιδευτής και η εκπαιδευτρια ενηλίκων Β. Θεσμοί και δομές που παρέχουν αγωγή και εκπαίδευση: η οικογένεια, η προσχολική αγωγή-συστήματα προσχολικής αγωγής, το σχολείο- σχολείο και κοινωνία, οι σχολές επαγγελματικής κατάρτισης, το πανεπιστήμιο, η εξωσχολική αγωγή (π.χ. κέντρα νεότητας), εκπαίδευση ενηλίκων και συνεχιζόμενη εκπαίδευση, δομές μη τυπικής εκπαίδευσης και άτυπη μάθηση (Μ.Μ.Ε., Τ.Π.Ε., εκκλησία κ.λπ.). Γ. Ιδεώδη, σκοποί, στόχοι, λειτουργία και ρόλος της εκπαίδευσης στις κοινωνίες του ύστερου καπιταλισμού. Το μέλλον της εκπαίδευσης. (9ο, 10ο και 11ο μάθημα) Ενότητα τέταρτη: Παιδαγωγική και σύγχρονα παγκόσμια προβλήματα Η Παιδαγωγική την περίοδο της κρίσης: Σχεδιασμός μιας εκπαίδευσης που αποβλέπει στην κριτική συνειδητοποίηση, τη συμμετοχή, την ειρήνη, την κοινωνική δικαιοσύνη και την οικολογία. (12ο και 13ο μάθημα) Ασκήσεις: Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες επισκέπτονται σπουδαστήρια και βιβλιοθήκες, ενημερώνονται αναφορικά με την αναζήτηση και ανεύρεση παιδαγωγικής βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας, ασκούνται στην επιστημονική τεχνολογία, ενώ περιορισμένος αριθμός φοιτητών του Τμήματος Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής συγγράφει συνθετική εργασία, την οποία και παρουσιάζει στο μάθημα.

### Τύποι Εκπαιδευτικού Υλικού

- Σημειώσεις
- Διαφάνειες
- Βιβλίο

### Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών

#### Χρήση Τ.Π.Ε.

- Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία
- Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση
- Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές

### Οργάνωση Μαθήματος

Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
Διαλέξεις	100	4		✓	
Σεμινάρια	25	1	✓	✓	
<b>Σύνολο</b>	<b>125</b>	<b>5</b>			

### Αξιολόγηση Φοιτητών

#### Μέθοδοι Αξιολόγησης Φοιτητών

- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)



- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)

### Βιβλιογραφία

#### Βιβλιογραφία μαθήματος (Εύδοξος)

Βιβλίο [12473595]: Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη, Ιωάννης Ε. Πυργιωτάκης Βιβλίο [50662532]: Εισαγωγή στην παιδαγωγική, ΞΩΧΕΛΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

#### Επιπρόσθετη βιβλιογραφία για μελέτη

Σημειώσεις διδάσκοντα

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
2	Εκπαιδευτική Ψυχολογία	8ο	K111	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	5x13=65	5	Κων/νος Βουγιούκας

### Πληροφορίες Μαθήματος

Τίτλος	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ / Educational Psychology
Κωδικός	K111
Σχολή	Θετικών Επιστημών
Τμήμα	Χημείας
Κύκλος / Επίπεδο	1ος / Προπτυχιακό
Περίοδος Διδασκαλίας	Εαρινή
Κοινό	Όχι
Κατάσταση	Ενεργό
Course ID	40002896

**Πρόγραμμα Σπουδών:** ΠΠΣ-Τμήμα Χημείας (2016-σήμερα)

Κατεύθυνση	Τύπος Παρακολούθησης	Εξάμηνο	Έτος	ECTS
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Επιλογή Κατεύθυνσης	8	4	5

### Πληροφορίες Τάξης

Τίτλος	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ
Ακαδημαϊκό Έτος	2018 – 2019
Περίοδος Τάξης	Εαρινή
Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κωνσταντίνος Βουγιούκας</li> </ul>
Ώρες Εβδομαδιαία	5
Class ID	600124241

#### Τύπος Μαθήματος

- Υποβάθρου
- Γενικών Γνώσεων

#### Κατηγορία Μαθήματος

Γενικού Υποβάθρου

#### Τρόπος Παράδοσης

- Πρόσωπο με πρόσωπο

#### Ηλεκτρονική Διάθεση Μαθήματος

- e-Οδηγός Σπουδών <https://qa.auth.gr/el/class/1/600124241>

- eLearning (Moodle): <https://elearning.auth.gr/course/view.php?id=5539>

## Erasmus

Το μάθημα προσφέρεται και σε φοιτητές προγραμμάτων ανταλλαγής.

### Γλώσσα Διδασκαλίας

- Ελληνικά (Διδασκαλία, Εξέταση)

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές να αποκτήσουν επιστημονική γνώση και να εκπαιδευτούν όσον αφορά το επάγγελμα του εκπαιδευτικού προσχολικής εκπαίδευσης. Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες να κατανοήσουν τη σύνδεση των αρχών της ψυχολογίας με την εκπαιδευτική πράξη με έμφαση στην προσχολική εκπαίδευση. Ειδικότερα να κατανοήσουν 1. βασικές θεωρίες μάθησης και κινήτρων σε σχέση με την εκπαιδευτική πράξη και 2. βασικές αρχές διαχείρισης τάξης και οργάνωσης αποτελεσματικού μαθησιακού περιβάλλοντος. Επιπρόσθετος στόχος είναι οι φοιτήτριες και οι φοιτητές να εξοικειωθούν με την ερευνητική διαδικασία και να προβληματιστούν γύρω από ερευνητικές πτυχές της εκπαιδευτικής ψυχολογίας.

### Γενικές Ικανότητες

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Περιεχόμενο Μαθήματος

1. Θεωρίες μάθησης και διδασκαλίας

- συμπεριφοριστικές θεωρίες,
- κοινωνιογνωστικές θεωρίες,
- αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και γνωστικός συμπεριφορισμός,
- γνωστικός και κοινωνικός κονστрукτιβισμός, εποικοδομητισμός.

2. Θεωρίες κινήτρων και διδασκαλία

- κίνητρα και άγχος, περιέργεια και ενδιαφέρον,
- θεωρία των αναγκών,
- κοινωνιογνωστικές θεωρίες,
- γνωστικές θεωρίες (επίτευξη στόχου, προσανατολισμός στο στόχο, απόδοση αιτιών),
- κίνητρα και αυτοπροσδιορισμός,
- κίνητρα και ενθάρρυνση.

3. Θέματα διαχείρισης τάξης

- παιδιά με δυσκολίες μάθησης και προβλήματα συμπεριφοράς. Ψυχοκοινωνικές παράμετροι δυσκολιών μάθησης,
- οργάνωση κανόνων-λογικών συνεπειών στην τάξη,
- κοινωνική πειθαρχία στην τάξη, λανθασμένοι στόχοι παιδιών,
- ‘στοχαστική’ διαχείριση τάξης.

### Λέξεις Κλειδιά

Θεωρίες μάθησης, κίνητρα, διαχείριση τάξης

### Τύποι Εκπαιδευτικού Υλικού

- Διαφάνειες
- Βιβλίο

### Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών

#### Χρήση Τ.Π.Ε.

- Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία
- Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές
- Χρήση Τ.Π.Ε. στην Αξιολόγηση των Φοιτητών

### Περιγραφή

powerpoint, email, elearning

### Οργάνωση Μαθήματος

Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
Διαλέξεις	40	1,6	✓		
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	50	2			
Εξετάσεις	35	1,4			
<b>Σύνολο</b>	<b>125</b>	<b>5</b>			

### Αξιολόγηση Φοιτητών

#### Περιγραφή

Γραπτές εξετάσεις (70% του συνολικού βαθμού), 2 υποχρεωτικές ατομικές εργασίες (έως 1,5 βαθμό η κάθε μία). Προαιρετική εργασία (έως 1,5 βαθμό). Για να ληφθούν υπόψη οι βαθμοί των εργασιών, θα πρέπει το γραπτό των εξετάσεων να αξιολογηθεί τουλάχιστον με τη βάση (5/10).

### Μέθοδοι Αξιολόγησης Φοιτητών

- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Συμπερασματική)
- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης (Συμπερασματική)
- Γραπτή Εργασία (Διαμορφωτική)

### **Βιβλιογραφία**

#### **Βιβλιογραφία μαθήματος (Εύδοξος)**

Elliott S, Kratochwill T, Littlefield-Cook J, Travers J. (2008). Εκπαιδευτική Ψυχολογία. Εκδόσεις Gutenberg. Eggen, P. & Kauchak, D., (2017), Εκπαιδευτική Ψυχολογία. Νέοι ορίζοντες στη μάθηση και τη διδασκαλία. Αθήνα: Κριτική

#### **Επιπρόσθετη βιβλιογραφία για μελέτη**

Woolfolk, A., Εκπαιδευτική Ψυχολογία, Εκδόσεις Έλλην. Gaonach, D. & Golder, C. (2003). Εγχειρίδιο Ψυχολογίας για την Εκπαίδευση. Τόμος Α. Εκδόσεις Πατάκη. Slavin, R. E. (2007). Εκπαιδευτική Ψυχολογία. Εκδόσεις Μεταίχμιο. Foulin, J.N. & Mouchon, S. (2001). Εκπαιδευτική Ψυχολογία. Εκδόσεις Μεταίχμιο. Δήμου, Γ. (2005). Εκπαιδευτική Ψυχολογία: θεωρία μάθησης. Εκδόσεις Gutenberg. Παπαηλιού, Χ. Ξανθάκου, Γ. & Χατζηχρήστου, Χ. (2005). Εκπαιδευτική-Σχολική Ψυχολογία. Εκδόσεις Ατραπός. Καψάλης, Α. (1986). Παιδαγωγική Ψυχολογία. Εκδόσεις Κυριακίδης. Φράγκος, Χ. (1985). Ψυχοπαιδαγωγική. Εκδόσεις Gutenberg. Schunk, D.H., Pntich, P.R & Meece, J. L. (2010). Τα Κίνητρα στην Εκπαίδευση. Εκδόσεις Τυπωθήτω Skinner, B.F. (2013). Περί Συμπεριφορισμού. Εκδόσεις Πεδίο Μπασέτας, Κ. (2002). Η Ψυχολογία της Μάθησης. Εκδόσεις Ατραπός Bertrand, Y. Σύγχρονες Εκπαιδευτικές Θεωρίες. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα. Γκότοβος, Α. Ε. Παιδαγωγική Αλληλεπίδραση. Επικοινωνία και κοινωνική μάθηση στο σχολείο. Εκδόσεις Σύγχρονη Εκπαίδευση. Πουρκός, Μ. Ο Ρόλος του Πλαισίου στην Ανθρώπινη Επικοινωνία, την Εκπαίδευση και την Κοινωνικο-Ηθική Μάθηση. Εκδόσεις Gutenberg. Lave, J. & Wenger, E. Κοινωνικές Όψεις της Μάθησης, Νόμιμη Περιφερειακή Συμμετοχή. Εκδόσεις Σαββάλας. Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Α. Παιδαγωγική Ψυχολογία. Αθήνα: Διάδραση. Fontana, D. Ψυχολογία για Εκπαιδευτικούς. Αθήνα: Σαββάλας.. Σμυρναίου, Ζ. & Κουτσούκος, Α. Π. Σύγχρονη Παιδαγωγική και Ψυχολογία. Αθήνα: Ηρόδοτος. Schunk, D. H. Θεωρίες Μάθησης. Μία Εκπαιδευτική Θεώρηση. Αθήνα: Μεταίχμιο. Κασσωτάκης, Μ. & Φλουρής, Γ. Μάθηση & διδασκαλία : σύγχρονες απόψεις για τις διαδικασίες της μάθησης και τη μεθοδολογία της διδασκαλίας. (τ.1. Μάθηση : Θεωρίες μάθησης, μνήμη μεταβίβαση μάθησης παράγοντες μάθησης). Κολιάδης, Ε. Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη. Αθήνα Διδακτικές Μέθοδοι

**2η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ**  
**ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
1	Πραγματικά, Εικονικά και Υβριδικά Εργαστήρια πάνω σε Αρχές και Νόμους της Χημείας στην τυπική και άτυπη Εκπαίδευση	6ο	H13	Ημιυποχρεωτικό	4x13=52	5	A. Γιαννακουδάκης Π. Γιαννακουδάκης N. Παπαδόπουλος M. Σιγάλας

**Πληροφορίες Μαθήματος**

Τίτλος	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ, ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΥΒΡΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΑΝΩ ΣΕ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟΥΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΥΠΙΚΗ ΚΑΙ ΑΤΥΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ / REAL, VIRTUAL AND HYBRID LABORATORIES ON PRINCIPLES AND LAWS OF CHEMISTRY IN FORMAL AND INFORMAL EDUCATION
Κωδικός	H13
Σχολή	Θετικών Επιστημών
Τμήμα	Χημείας
Κύκλος / Επίπεδο	1ος / Προπτυχιακό
Περίοδος Διδασκαλίας	Εαρινή
Κοινό	Όχι
Κατάσταση	Ενεργό
Course ID	600016190

**Πρόγραμμα Σπουδών:** ΠΠΣ-Τμήμα Χημείας (2016-σήμερα)

Κατεύθυνση	Τύπος Παρακολούθησης	Εξάμηνο	Έτος	ECTS
ΒΑΣΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ	Υποχρεωτικό Κατ' Επιλογήν	6	3	5

**Πληροφορίες Τάξης**

Τίτλος	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ, ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΥΒΡΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΑΝΩ ΣΕ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟΥΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΥΠΙΚΗ ΚΑΙ ΑΤΥΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
Ακαδημαϊκό Έτος	2018 – 2019
Περίοδος Τάξης	Εαρινή
Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ	Ανδρέας Γιαννακουδάκης Παναγιώτης Γιαννακουδάκης Νικόλαος Παπαδόπουλος Μιχαήλ Σιγάλας
Διδάσκοντες άλλων Κατηγοριών	Νικόλαος Χαριστός
Ώρες Εβδομαδιαία	4
Class ID	600128089

## Ηλεκτρονική Διάθεση Μαθήματος

- e-Οδηγός Σπουδών <https://qa.auth.gr/el/class/1/600128089>

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
2	Δόμηση, Παρουσίαση και Διάδοση Χημικής Πληροφορίας	7ο	K104	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	4x13=52	5	Μ. Σιγάλας Ν. Χαριστός

### Πληροφορίες Μαθήματος

Τίτλος	ΔΟΜΗΣΗ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ ΧΗΜΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ / Structuring, Presentation and Transmission of Chemical Information
Κωδικός	K104
Σχολή	Θετικών Επιστημών
Τμήμα	Χημείας
Κύκλος / Επίπεδο	1ος / Προπτυχιακό
Περίοδος Διδασκαλίας	Χειμερινή
Κοινό	Όχι
Κατάσταση	Ενεργό
Course ID	40002672

### Πρόγραμμα Σπουδών: ΠΠΣ-Τμήμα Χημείας (2016-σήμερα)

Κατεύθυνση	Τύπος Παρακολούθησης	Εξάμηνο	Έτος	ECTS
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Επιλογή Κατεύθυνσης	7	4	5

### Πληροφορίες Τάξης

Τίτλος	ΔΟΜΗΣΗ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ ΧΗΜΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
Ακαδημαϊκό Έτος	2018 – 2019
Περίοδος Τάξης	Χειμερινή
Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ	Μιχαήλ Σιγάλας
Διδάσκοντες άλλων Κατηγοριών	Νικόλαος Χαριστός
Ώρες Εβδομαδιαία	4
Class ID	600124112

### Πρόγραμμα Τάξης

Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 4
Αίθουσα	ΝΗΣΙΔΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ (453)
Ημερολόγιο	Τρίτη 09:00 έως 11:00

Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 4
Αίθουσα	ΝΗΣΙΔΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ (453)
Ημερολόγιο	Τετάρτη 09:00 έως 11:00

#### Τύπος Μαθήματος

- Ανάπτυξης Δεξιοτήτων

#### Τρόπος Παράδοσης

- Πρόσωπο με πρόσωπο

#### Ηλεκτρονική Διάθεση Μαθήματος

- e-Οδηγός Σπουδών <https://qa.auth.gr/el/class/1/600124112>

#### Erasmus

Το μάθημα προσφέρεται και σε φοιτητές προγραμμάτων ανταλλαγής.

#### Προαπαιτήσεις

##### Γενικές Προαπαιτήσεις

Γενικές δεξιότητες πληροφορικής

##### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν να: - χρησιμοποιούν τις βάσεις δεδομένων χημικών πληροφοριών και δεδομένων, - δομούν χημικές αναπαραστάσεις 2D και 3D και να τις αποθηκεύουν σε διάφορες μορφές αρχείων, - συγγράψουν ένα επιστημονικό κείμενο, - αναπτύξουν μια παρουσίαση, - αναπτύξουν έναν απλό ιστότοπο.

##### Γενικές Ικανότητες

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

##### Περιεχόμενο Μαθήματος

Βάσεις δεδομένων χημικών πληροφοριών και δεδομένων. Μορφές αρχείων περιγραφής μοριακής δομής. Εργαλεία δόμησης, απεικόνισης και αποθήκευσης τρισδιάστατων γραφικών. Μορφές αρχείων γραφικών και λογισμικό επεξεργασίας τους. Εργαλεία και τεχνικές δόμησης επιστημονικών κειμένων. Εργαλεία ανάπτυξης παρουσιάσεων. Δομή, οργάνωση και λειτουργία δικτυακού κόμβου. Εργαλεία ανάπτυξης δικτυακών τόπων.

##### Λέξεις Κλειδιά

Χημικές βάσεις δεδομένων. Μοριακά γραφικά και μοντέλα. Παρουσιάσεις. Ιστότοποι.

##### Τύποι Εκπαιδευτικού Υλικού

- Σημειώσεις
- Διαφάνειες
- Πολυμεσικό υλικό

##### Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών

##### Χρήση Τ.Π.Ε.

- Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία
- Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση

##### Περιγραφή

Χρήση λογισμικών εργαλείων μοριακών γραφικών και μοριακής μοντελοποίησης, δόμησης παρουσιάσεων και ανάπτυξης ιστότοπων.

##### Οργάνωση Μαθήματος

Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
Διαλέξεις	50	2		✓	
Εργαστηριακή Άσκηση	25	1	✓	✓	
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	25	1	✓		
Εξετάσεις	25	1	✓		
<b>Σύνολο</b>		<b>5</b>			

##### Αξιολόγηση Φοιτητών

##### Περιγραφή

Το κριτήριο αξιολόγησης είναι ο βαθμός επίτευξης των μαθησιακών στόχων

##### Μέθοδοι Αξιολόγησης Φοιτητών

- Γραπτή Εργασία (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)

- Γραπτή Εξέταση με Επίλυση Προβλημάτων (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Έκθεση / Αναφορά (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Εργαστηριακή Εργασία (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)

### Βιβλιογραφία

#### Βιβλιογραφία μαθήματος (Εύδοξος)

Σημειώσεις διδασκόντων

#### Επιπρόσθετη βιβλιογραφία για μελέτη

Σχετικά βιβλία στη βιβλιοθήκη του Τμήματος. Διαδίκτυο

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
3	Ανάπτυξη Πολυμεσικού Υλικού στη Χημεία και Διδασκαλία με Χρήση Τηλεκπαιδευτικών Δικτύων	8ο	K107	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	4x13=52	5	Μ. Σιγάλας Ν. Χαριστός

### Πληροφορίες Μαθήματος

Τίτλος	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ / Development of Multimedia Material and e-Learning in Chemistry and Chemistry Teaching
Κωδικός	K107
Σχολή	Θετικών Επιστημών
Τμήμα	Χημείας
Κύκλος / Επίπεδο	1ος / Προπτυχιακό
Περίοδος Διδασκαλίας	Εαρινή
Χαρακτηρισμός Μαθήματος	Πληροφορικής ή Χειρισμού Η/Υ
Κοινό	Όχι
Κατάσταση	Ενεργό
Course ID	40002670

#### Πρόγραμμα Σπουδών: ΠΠΣ-Τμήμα Χημείας (2016-σήμερα)

Κατεύθυνση	Τύπος Παρακολούθησης	Εξάμηνο	Έτος	ECTS
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Επιλογή Κατεύθυνσης	8	4	5

### Πληροφορίες Τάξης

Τίτλος	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
Ακαδημαϊκό Έτος	2018 – 2019
Περίοδος Τάξης	Εαρινή
Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ	Μιχαήλ Σιγάλας
Διδάσκοντες άλλων Κατηγοριών	Νικόλαος Χαριστός

Ώρες Εβδομαδιαία	4
Class ID	600124271

### Πρόγραμμα Τάξης

Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 4
Αίθουσα	ΝΗΣΙΔΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ (453)
Ημερολόγιο	Τετάρτη 09:00 έως 11:00
Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 4
Αίθουσα	ΝΗΣΙΔΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ (453)
Ημερολόγιο	Πέμπτη 09:00 έως 11:00

### Τύπος Μαθήματος

- Ανάπτυξης Δεξιοτήτων

### Τρόπος Παράδοσης

- Πρόσωπο με πρόσωπο

### Ηλεκτρονική Διάθεση Μαθήματος

- e-Οδηγός Σπουδών <https://qa.auth.gr/el/class/1/600124271>

### Erasmus

Το μάθημα προσφέρεται και σε φοιτητές προγραμμάτων ανταλλαγής.

### Προαπαιτήσεις

#### Γενικές Προαπαιτήσεις

Γνώσεις γενικής χημείας και βασικές γνώσεις πληροφορικής Δεξιότητες σχεδίασης μοριακών μοντέλων Δεξιότητες ανάπτυξης απλών ιστότοπων

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν: - δημιουργούν και επεξεργάζονται βίντεο, ήχου και τρισδιάστατων αλληλεπιδραστικών μοριακών γραφικών. - να αναπτύξουν πολυμεσικό υλικό - να δημιουργούν εκπαιδευτικό υλικό για εξ' αποστάσεως εκπαίδευση σε συστήματα διαχείρισης μαθημάτων.

#### Γενικές Ικανότητες

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία

#### Περιεχόμενο Μαθήματος

Αρχές χρήσης πολυμέσων. Βίντεο, ήχος και τρισδιάστατα αλληλεπιδραστικά μοριακά γραφικά. Τα πολυμέσα και οι προσομοιώσεις στη διδασκαλία της Χημείας. Εργαλεία ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών και προσομοιώσεων. Εκπαιδευτικές Πύλες. Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Συστήματα διαχείρισης μαθημάτων. Αξιολόγηση στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση.

#### Λέξεις Κλειδιά

Πολυμέσα. Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

#### Τύποι Εκπαιδευτικού Υλικού

- Σημειώσεις
- Διαφάνειες
- Πολυμεσικό υλικό

#### Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών

##### Χρήση Τ.Π.Ε.

- Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία
- Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση

#### Περιγραφή

Λογισμικά σχεδίασης και ανάπτυξης

#### Οργάνωση Μαθήματος

Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
----------------	-----------------	------	---------	---------	---------



Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
2	50	2		✓	
Εργαστηριακή Άσκηση	25	1	✓		
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	25	1	✓		
Εξετάσεις	25	1	✓		
<b>Σύνολο</b>	<b>125</b>	<b>5</b>			

#### Αξιολόγηση Φοιτητών

##### Περιγραφή

Το κριτήριο αξιολόγησης είναι ο βαθμός επίτευξης των μαθησιακών στόχων.

##### Μέθοδοι Αξιολόγησης Φοιτητών

- Γραπτή Εργασία (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Δημόσια Παρουσίαση (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Έκθεση / Αναφορά (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Εργαστηριακή Εργασία (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)

##### Βιβλιογραφία

##### Βιβλιογραφία μαθήματος (Εύδοξος)

Σημειώσεις και υλικό διδασκόντων

##### Επιπρόσθετη βιβλιογραφία για μελέτη

Διαδίκτυο

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
4	Ιστορία και Επιστημολογία Θετικών Επιστημών	7ο	K109	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	3x13=39	5	Π. Ακρίβος

#### Πληροφορίες Μαθήματος

Τίτλος	ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ / History of Natural Sciences
Κωδικός	K109
Σχολή	Θετικών Επιστημών
Τμήμα	Χημείας
Κύκλος / Επίπεδο	1ος / Προπτυχιακό
Περίοδος Διδασκαλίας	Χειμερινή
Κοινό	Όχι
Κατάσταση	Ενεργό
Course ID	40002677

#### Πρόγραμμα Σπουδών: ΠΠΣ-Τμήμα Χημείας (2016-σήμερα)

Κατεύθυνση	Τύπος Παρακολούθησης	Εξάμηνο	Έτος	ECTS
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Επιλογή Κατεύθυνσης	7	4	5

#### Πληροφορίες Τάξης

Τίτλος	ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
Ακαδημαϊκό Έτος	2018 – 2019
Περίοδος Τάξης	Χειμερινή

Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ	Περικλής Ακρίβος
Ώρες Εβδομαδιαία	3
Class ID	600124110

#### Πρόγραμμα Τάξης

Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 3
Αίθουσα	ΑΙΘΟΥΣΑ 409 (293)
Ημερολόγιο	Παρασκευή 11:00 έως 14:00

#### Τύπος Μαθήματος

- Υποβάθρου
- Γενικών Γνώσεων

#### Κατηγορία Μαθήματος

Γενικού Υποβάθρου

#### Τρόπος Παράδοσης

- Πρόσωπο με πρόσωπο

#### Ηλεκτρονική Διάθεση Μαθήματος

- e-Οδηγός Σπουδών <https://qa.auth.gr/el/class/1/600124110>
- OpenCourses (eClass): <https://opencourses.auth.gr/courses/OCRS336/>
- Άλλη 1: [users.auth.gr/akrivos/Istoria](https://users.auth.gr/akrivos/Istoria)

#### Erasmus

Το μάθημα προσφέρεται και σε φοιτητές προγραμμάτων ανταλλαγής.

#### Γλώσσα Διδασκαλίας

- Ελληνικά (Διδασκαλία, Εξέταση)
- Αγγλικά (Διδασκαλία, Εξέταση)

#### Προαπαιτήσεις

##### Γενικές Προαπαιτήσεις

Εκ της θέσης του μαθήματος στο πρόγραμμα σπουδών, έχει προϋπάρξει επαφή των φοιτητών με όλα τα βασικά επιμέρους αντικείμενα της Χημείας.

##### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτητές αναμένεται να μπορούν να: 1. Γνωρίζουν τα κύρια φιλοσοφικά ρεύματα που υπήρξαν κατά καιρούς. 2. Γνωρίζουν τη σχέση κάθε φιλοσοφικού ρεύματος με την επιστήμη 3. Γνωρίζουν τους κύριους σταθμούς της εξέλιξης των επιστημών 4. Γνωρίζουν τις τρέχουσες επιστημονικές θεωρίες καθώς και αυτές που αντικατέστησαν 5. Την πορεία που διαγράφεται από τη διατύπωση μιας πρότασης ως την αποδοχή της ως επιστημονικής θεωρίας. 6. Τις γενικές περιόδους εξέλιξης της επιστήμης και ειδικότερα της επιστήμης της Χημείας 7. Τα κυριότερα πρόσωπα που σχετίζονται με τις παραπάνω εξελίξεις. 8. Έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τα στοιχεία αυτά ως βοηθητικά στη διδασκαλία της Χημείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

##### Γενικές Ικανότητες

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

##### Περιεχόμενο Μαθήματος

Διάκριση επιστήμης και φιλοσοφίας. Φιλοσοφικά ρεύματα και επιστημονικές θεωρίες. Αλήθεια, πίστη, γνώση. Η θεώρηση της επιστήμης στις πρώιμες φιλοσοφικές θεωρίες. Σύγχρονες επιστημονικές θεωρίες. Ιστορική εξέλιξη των αντιλήψεων για τη Χημεία από την αρχαιότητα ως τη σύγχρονη εποχή. Στοιχεία για πρόσωπα και επιτεύγματα στο χώρο των επιστημών και της Χημείας ειδικότερα.

##### Λέξεις Κλειδιά

Ιστορία της Χημείας, Ιστορία των Επιστημών, Η Επιστήμη στη Φιλοσοφία, Επιστημονικές Θεωρίες

##### Τύποι Εκπαιδευτικού Υλικού

- Διαφάνειες
- Βιβλίο

- διαδικτυακό υλικό

## Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών

### Χρήση Τ.Π.Ε.

- Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία

### Οργάνωση Μαθήματος

Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
Διαλέξεις	50	2		✓	✓
Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων	25	1			
Εκπόνηση μελέτης (project)	25	1	✓	✓	✓
Εξετάσεις	25	1	✓		✓
<b>Σύνολο</b>	<b>125</b>	<b>5</b>			

### Αξιολόγηση Φοιτητών

#### Περιγραφή

Αξιολόγηση της εργασίας ή των εργασιών που έχουν ανατεθεί στα πλαίσια παρουσιάσής τους και αυτοαξιολόγηση. Αξιολόγηση σε εξετάσεις με τη μορφή ερωτημάτων πολλαπλών επιλογών και σύντομης ανάπτυξης.

#### Μέθοδοι Αξιολόγησης Φοιτητών

- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Γραπτή Εργασία (Συμπερασματική)
- Προφορική Εξέταση (Συμπερασματική)
- Δημόσια Παρουσίαση (Συμπερασματική)

### Βιβλιογραφία

#### Βιβλιογραφία μαθήματος (Εύδοξος)

Στοιχεία Ιστορίας των Επιστημών. Χημεία. Περικλής Ακριβος, εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη

#### Επιπρόσθετη βιβλιογραφία για μελέτη

• Ε. Ι. Μπιτσάκης, Διαλεκτική και νεώτερη φυσική, Δαίδαλος Ι. Ζαχαρόπουλος • Δ. Σφενδόνη - Μέντζου, Φιλοσοφία της επιστήμης Εισαγωγή, Ζήτη • Η. Butterfield, Η καταγωγή της σύγχρονης επιστήμης 1300-1800, Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης • Α.Γ. Debus, Άνθρωπος και φύση στην Αναγέννηση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης • R.O. Gandy, C.W. Kilmister, G. Kreisel, κ.ά., Επιστημονική σκέψη 1900-1960, Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης • Ι. Asimov, A Short History of Chemistry, Greenwood Press Publishers, 1965. • J. Baggott, The Meaning of Quantum Theory, Oxford Science Publications, 1992. • C. Bailey, The Greek Atomists and Epicurus. A Study, Russel & Russell, New York, 1928. • A.G. Debus, The chemical Philosophy. Paracelsian Science and Medicine in the Sixteenth and Seventeenth Centuries, Science History Publications, 1977. • M. Faraday, The Chemical History of a Candle, The Viking Press, 1960. • R. Hall, The revolution in Science. 1500-1750, Longman, London, 1983. • H.M. Leicester, Historical Background to Chemistry, Dover, 1971. • R. Mierzecki, The Historical Development of Chemical Concepts, Dordrecht, 1991. • J.R. Partington, A Short History of Chemistry, Dover, 1937

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
5	Πληροφορική στο Χημικό Εργαστήριο	8ο	K108	Επιλογής Α, Β & Προαιρετικό Γ, Δ	5x13=65	5	N. Παπαδόπουλος

### Πληροφορίες Μαθήματος

Τίτλος	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / ITC in the Chemical Laboratory
Κωδικός	K108
Σχολή	Θετικών Επιστημών
Τμήμα	Χημείας
Κύκλος / Επίπεδο	1ος / Προπτυχιακό
Περίοδος Διδασκαλίας	Εαρινή
Κοινό	Όχι

Κατάσταση	Ενεργό
Course ID	40002680

**Πρόγραμμα Σπουδών:** ΠΠΣ-Τμήμα Χημείας (2016-σήμερα)

Κατεύθυνση	Τύπος Παρακολούθησης	Εξάμηνο	Έτος	ECTS
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Επιλογή Κατεύθυνσης	8	4	5
ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΕΙΑ	Επιλογή Κατεύθυνσης	8	4	5

### Πληροφορίες Τάξης

Τίτλος	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Ακαδημαϊκό Έτος	2018 – 2019
Περίοδος Τάξης	Εαρινή
Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ	Νικόλαος Παπαδόπουλος
Ώρες Εβδομαδιαία	5
Class ID	600124256

### Πρόγραμμα Τάξης

Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 1
Αίθουσα	ΑΙΘΟΥΣΑ 209 (292)
Ημερολόγιο	Τετάρτη 13:00 έως 16:00
Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 1
Αίθουσα	ΑΙΘΟΥΣΑ 209 (292)
Ημερολόγιο	Πέμπτη 14:00 έως 16:00

### Τύπος Μαθήματος

- Επιστημονικής Περιοχής

### Κατηγορία Μαθήματος

Ειδικού Υποβάθρου / Κορμού

### Τρόπος Παράδοσης

- Πρόσωπο με πρόσωπο

### Ηλεκτρονική Διάθεση Μαθήματος

- e-Οδηγός Σπουδών <https://qa.auth.gr/el/class/1/600124256>

- Στον ιστοχώρο του Τμήματος: <http://www.chem.auth.gr/index.php?rm=5&mn=643&cid=1121>

### Γλώσσα Διδασκαλίας

- Ελληνικά (Διδασκαλία)

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Θα γνωρίζουν να διασυνδέσουν συστήματα με η/Υ

### Γενικές Ικανότητες

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη

### Περιεχόμενο Μαθήματος

Πειράματα ελεγχόμενα από ηλεκτρονικό υπολογιστή. (υλικά διασύνδεσης, λογισμικό, πρωτόκολλα). Προσομοίωση πειραμάτων. Έλεγχος πειραμάτων από απόσταση μέσω δικτύου.

### Λέξεις Κλειδιά

έλεγχος πειραμάτων

### Τύποι Εκπαιδευτικού Υλικού

- Σημειώσεις

### Οργάνωση Μαθήματος

Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
Διαλέξεις	50	2	✓	✓	✓
Σεμινάρια	25	1	✓	✓	✓
Εργαστηριακή Άσκηση	25	1	✓	✓	✓
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	25	1	✓	✓	✓
<b>Σύνολο</b>	<b>125</b>	<b>5</b>			

### Αξιολόγηση Φοιτητών

#### Μέθοδοι Αξιολόγησης Φοιτητών

- Γραπτή Εργασία (Διαμορφωτική)
- Γραπτή Εξέταση με Επίλυση Προβλημάτων (Διαμορφωτική)

**3η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ**  
**ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
1	Διδακτική της Χημείας και το Πείραμα στη Διδασκαλία της Χημείας	8ο	Κ105	Επιλογής Α & Προαιρετικό Β, Γ, Δ	4x13=52	5	

**Πληροφορίες Μαθήματος**

Τίτλος	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ / Didactics of Chemistry and the Role of Experimenting in Chemistry Teaching
Κωδικός	Κ105
Σχολή	Θετικών Επιστημών
Τμήμα	Χημείας
Κύκλος / Επίπεδο	1ος / Προπτυχιακό
Περίοδος Διδασκαλίας	Εαρινή
Κοινό	Όχι
Κατάσταση	Ενεργό
Course ID	40002671

**Πρόγραμμα Σπουδών:** ΠΠΣ-Τμήμα Χημείας (2016-σήμερα)

Κατεύθυνση	Τύπος Παρακολούθησης	Εξάμηνο	Έτος	ECTS
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Επιλογή Κατεύθυνσης	8	4	5

**Πληροφορίες Τάξης**

Τίτλος	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Ακαδημαϊκό Έτος	2018 – 2019
Περίοδος Τάξης	Εαρινή
Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ	Περικλής Ακρίβος
Ώρες Εβδομαδιαία	4
Class ID	600124284

**Πρόγραμμα Τάξης**

Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 3
Αίθουσα	ΑΙΘΟΥΣΑ 409 (293)
Ημερολόγιο	Παρασκευή 09:00 έως 11:00
Κτίριο	Χημείας (Παλαιό Α)
Όροφος	Όροφος 3
Αίθουσα	ΑΙΘΟΥΣΑ 409 (293)
Ημερολόγιο	Δευτέρα 11:00 έως 13:00

### Τρόπος Παράδοσης

- Πρόσωπο με πρόσωπο

### Ηλεκτρονική Διάθεση Μαθήματος

- e-Οδηγός Σπουδών <https://qa.auth.gr/el/class/1/600124284>
- OpenCourses (eClass): <https://opencourses.auth.gr/courses/OCRS335/>
- Άλλη 1: [users.auth.gr/akrivos/Didaktiki](https://users.auth.gr/akrivos/Didaktiki)

### Γλώσσα Διδασκαλίας

- Ελληνικά (Διδασκαλία, Εξέταση)
- Αγγλικά (Διδασκαλία, Εξέταση)

### Προαπαιτήσεις

#### Γενικές Προαπαιτήσεις

Είναι μεν προαπαιτούμενο αλλά με βάση τη δομή του προγράμματος σπουδών οι φοιτητές έχουν ήδη έρθει σε επαφή με τα κύρια αντικείμενα της Χημείας.

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές επιδιώκεται να είναι σε θέση να: 1. Αντιλαμβάνονται τα κύρια σημεία ενός κεφαλαίου από διδακτικό βιβλίο. 2. Οργανώνουν τα σημεία αυτά στα πλαίσια ενός ωριαίου μαθήματος. 3. Οργανώνουν το βοηθητικό υλικό για την παρουσίαση του μαθήματος. 4. Σχεδιάζουν μια συζήτηση με τους μαθητές πάνω στα συμπεράσματα από τη διδασκαλία. 5. Είναι σε θέση να απαντήσουν σε απλά ερωτήματα μαθητών καθώς και σε ερωτήματα που σχετίζονται με εναλλακτικές απόψεις των μαθητών στα ζητήματα του μαθήματος. 6. Οργανώνουν, συντηρούν και τακτοποιούν την αίθουσα του σχολικού εργαστηρίου. 7. Οργανώνουν τα πειράματα που πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Υπουργείου χωρίς όμως να παραβλέπουν το εκπαιδευτικό τους περιεχόμενο καθώς και τις ειδικές κατά περίπτωση συνθήκες.

#### Γενικές Ικανότητες

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

#### Περιεχόμενο Μαθήματος

Ιστορική αναδρομή στη διδασκαλία και ειδικότερα στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών. Ζητήματα της διδασκαλίας της Χημείας στη δευτεροβάθμια κυρίως εκπαίδευση. Η Ελληνική πραγματικότητα. Περιγραφή των κύριων ρευμάτων στην διδακτική των επιστημών. Ιδιαίτερες δυσκολίες στη διδασκαλία της Χημείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών στη Χημεία και τρόποι αντιμετώπισής τους. Το πείραμα στη διδασκαλία της Χημείας. Οργάνωση της αίθουσας του εργαστηρίου. Οργάνωση του πειράματος ώστε να έχει εκπαιδευτικό χαρακτήρα. Κατάλογος πειραμάτων ομαδοποιημένων κατά περιεχόμενο με στόχο την εκτέλεσή τους στην αίθουσα του σχολικού εργαστηρίου.

#### Λέξεις Κλειδιά

Διδασκαλία της Χημείας, εναλλακτικές αντιλήψεις στη Χημεία, Πείραμα στη Χημεία

#### Τύποι Εκπαιδευτικού Υλικού

- Διαφάνειες

- Βιβλίο
- διεθνής βιβλιογραφία

### Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών

#### Χρήση Τ.Π.Ε.

- Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία
- Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές

#### Περιγραφή

Στις παραδόσεις που γίνονται στην αίθουσα χρησιμοποιείται ηλεκτρονικός υπολογιστής ενώ διαφανοσκόπιο χρησιμοποιείται σε κάποιες από τις πειραματικές διαδικασίες στο εργαστήριο. Η ανταλλαγή ηλεκτρονικών μηνυμάτων είναι διαδεδομένη μεταξύ του διδάσκοντα και των φοιτητών καθ' όλη τη διάρκεια των μαθημάτων αλλά και μέχρι τις εξετάσεις.

#### Οργάνωση Μαθήματος

Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
Διαλέξεις	52	2,1		✓	✓
Εργαστηριακή Άσκηση	18	0,7		✓	✓
Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων	6	0,2	✓		
Πρακτική (Τοποθέτηση)	12	0,5		✓	✓
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	6	0,2	✓		✓
Εξετάσεις	30	1,2			
<b>Σύνολο</b>	<b>124</b>	<b>5,0</b>			

#### Αξιολόγηση Φοιτητών

##### Περιγραφή

Η αξιολόγηση βασίζεται στην ανταπόκριση των φοιτητών στα θεωρητικά και εργαστηριακά ζητήματα που καλούνται να αναπτύξουν, στην επίδοσή τους στη διδασκαλία ως δάσκαλοι καθώς και στο δελτίο αυτοαξιολόγησής τους που υποβάλλουν ως μέρος της τελικής αναφοράς τους για την όλη διαδικασία.

##### Μέθοδοι Αξιολόγησης Φοιτητών

- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Δημόσια Παρουσίαση (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Γραπτή Εξέταση με Επίλυση Προβλημάτων (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Έκθεση / Αναφορά (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)
- Εργαστηριακή Εργασία (Διαμορφωτική, Συμπερασματική)

#### Βιβλιογραφία

##### Βιβλιογραφία μαθήματος (Εύδοξος)

Στοιχεία Διδασκαλίας της Χημείας. Περικλής Ακρίβος, εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη.

##### Επιπρόσθετη βιβλιογραφία για μελέτη

Στην ιστοσελίδα που αναφέρθηκε πιο πάνω ([users.auth.gr/akrivos/Didaktiki](http://users.auth.gr/akrivos/Didaktiki)) υπάρχουν ή και προστίθενται κατά περίπτωση, διεθνείς βιβλιογραφικές εργασίες που σχετίζονται με το αντικείμενο του μαθήματος.

	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμ.	Κωδ.	Τύπος *	Ώρες διδασκαλίας	ECTS	Διδάσκων/Διδάσκουσα
2	Πρακτική Άσκηση στην Εκπαίδευση	7ο,8ο	ΠΡ06	Προαιρετικό	5x13=65	5	

#### Περιεχόμενο Πρακτικής Άσκησης στην Εκπαίδευση

Η πρακτική άσκηση περιλαμβάνει: α) την παρατήρηση υποδειγματικών διδασκαλιών του εκπαιδευτικού Χημείας σε σειρά από θεματολογίες, β) την εκπόνηση υποδειγματικών σχεδίων μαθημάτων, γ) την αυτόνομη διδασκαλία μαθημάτων Χημείας, και δ) τη συμμετοχή στη διδασκαλία συμφοιτητών/τριών.

Επισημαίνεται ότι η εποπτεία της πρακτικής άσκησης των φοιτητών/τριών γίνεται από τον εκπαιδευτικό Χημείας της σχολικής μονάδας και από το εντεταλμένο για την πρακτική άσκηση μέλος διδακτικού προσωπικού του Τμήματος Χημείας.



Τέλος η αξιολόγηση της πρακτικής άσκησης των φοιτητών/τριών περιλαμβάνει: α) την αξιολόγηση των σχεδίων διδασκαλίας που εφαρμόζουν οι φοιτητές/τριες (πραγματοποιείται από το μέλος του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος) και β) την διδακτική ικανότητα και την εν γένει παρουσία του φοιτητή/τρια στην διδακτική πράξη (πραγματοποιείται από τον εκπαιδευτικό Χημείας).

#### Οργάνωση Πρακτικής Άσκησης

Δραστηριότητες	Φόρτος Εργασίας	ECTS	Ατομικά	Ομαδικά	Erasmus
Διαλέξεις	50	2		✓	✓
Εργαστηριακή Άσκηση	25	1		✓	✓
Συγγραφή εκπαιδευτικού υλικού	25	1		✓	✓
Αξιολόγηση	25	1			
<b>Σύνολο</b>	<b>125</b>	<b>2</b>			