

Τίτλος Μαθήματος	Φαρμακευτική Φυσική				
Κωδικός Μαθήματος	PHA130				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενιαίος και Αδιάσπαστος Τίτλος Σπουδών Μεταπτυχιακού Επιπέδου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^ο Έτος / 2 ^ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Θα ανακοινωθεί				
ECTS	3	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 ώρες /14 εβδομάδες	Εργαστήρια / εβδομάδα	Κανένα
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος αυτού είναι να βοηθήσει το φοιτητή της Φαρμακευτικής να κατανοήσει και να εμπεδώσει τις βασικές και θεμελιώδεις αρχές της φαρμακευτικής φυσικής, της φυσικοχημείας και να γνωρίσει την εφαρμογή τους στη Φαρμακευτική τεχνολογία.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφει την εφαρμογή των βασικών αρχών της φαρμακευτικής φυσικής, φυσικοχημείας στις Φαρμακευτικές επιστήμες • Περιγράφει τις βασικές φυσικοχημικές διαδικασίες που ακολουθούνται στην Φαρμακευτική τεχνολογία • Περιγράφει τη φύση και τις ιδιότητες των διαλυμάτων και των διαφορετικών συστημάτων διασποράς • Αναλύει τις βασικές αρχές της ρεολογίας των υλικών • Παραθέτει τις βασικές αρχές της επιστήμης των πολυμερών • Περιγράφει τις βασικές των αρχές αναλυτικών μεθόδων και τεχνικών μικροσκοπίας 				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Μετρολογία και εισαγωγικές έννοιες</p> <p>Φυσικά μεγέθη & μετρήσεις, το διεθνές σύστημα μονάδων (SI), επιστημονικός συμβολισμός, συμφωνία μονάδων και αλλαγές μονάδων, μετρολογία, μονάδες μετρήσεως μήκους/επιφάνειας/όγκου/μάζα, εμπειρικές δοσομετρικές μονάδες, σταγόνα/σταγονόμετρα</p> <p>Βασικές Αρχές Φυσικής</p> <p>Αρχές κλασικής μηχανικής (θέση, μετατόπιση, απόσταση, ταχύτητα, επιτάχυνση, δύναμη, νόμοι του Νεύτωνα, έργο), Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα (Ηλεκτρομαγνητικό κύμα, το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα, ακτίνες Χ, παραγωγή</p>				

	<p>ακτίνων Χ, εφαρμογές ακτίνων Χ), Οπτική (φύση του φωτός, φως σε διεπιφάνεια, ανάκλαση, διάθλαση, νόμος του Snell)</p> <p>Φυσικοχημεία-Θερμοδυναμική</p> <p>Στοιχεία θερμοδυναμικής και θερμοχημείας, θερμότητα, Θερμοδυναμικοί νόμοι, θερμοδυναμικά μεγέθη, εσωτερική ενέργεια, έργο, θερμότητα, ενθαλπία, αντιστρεπτές θερμοδυναμικές μεταβολές, εντροπία</p> <p>Καταστάσεις της ύλης</p> <p>Αέρια κατάσταση, στερεά κατάσταση, υγρή κατάσταση</p> <p>Μικρομερή σωματίδια –Κόνεις</p> <p>Μέγεθος σωματιδίων, τρόποι εκφράσεως διαμέτρου σωματιδίων, μέτρηση μεγέθους σωματιδίων, αξιολόγηση αποτελεσμάτων μετρήσεων μεγέθους σωματιδίων, όγκος/πυκνότητα/πορώδες κόνεως και σωματιδίων, διάταξη σωματιδίων σε ένα στρώμα κόνεως, τα μικρομερή σωματίδια στη Φαρμακευτική</p> <p>Διαλύματα-Διαλυτότητα φαρμακευτικών ουσιών</p> <p>Τύποι διαλυμάτων, διλυτότητα φαρμακευτικών ουσιών, στάδια εμπλεκόμενα κατά τη διαδικασία της διάλυσης, υδατικά διαλύματα, pH/ προσδιορισμός του pH, ρυθμιστικά διαλύματα</p> <p>Συστήματα διασποράς- Ενδοεπιφανειακά φαινόμενα</p> <p>Συστήματα διασποράς, τύποι συστημάτων διασποράς, ενδοεπιφανειακά φαινόμενα, επιφάνεια και ενδοεπιφανειακές τάσεις, φαρμακοτεχνικές εφαρμογές συστημάτων διασποράς, σταθερότητα των συστημάτων διασποράς</p> <p>Ρεολογία</p> <p>Εισαγωγικές έννοιες, κατηγορίες ρευστών (Νευτωνικά συστήματα, Μη νευτωνικά συστήματα), ρεολογικές ιδιότητες</p> <p>Στοιχεία επιστήμης πολυμερών</p> <p>Ταξινόμηση, μοριακός χαρακτηρισμός, σύνθεση, κρυσταλλικότητα, διάλυση (θεωρία Flory-Huggins), διόγκωση, εφαρμογές πολυμερών στη φαρμακευτική</p> <p>Αναλυτικές μέθοδοι και τεχνικές μικροσκοπίας</p> <p>Περίθλαση ακτίνων Χ, θερμοβαρυμετρική ανάλυση, διαφορική θερμιδομετρία σάρωσης ηλεκτρονική μικροσκοπία σάρωσης, ηλεκτρονική μικροσκοπία διέλευσης, μικροσκοπία ατομικής δύναμης</p>
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία στην τάξη
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Φαρμακευτική Τεχνολογία Ι Γ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ, Κ. ΔΕΜΕΤΖΟΣ, Μ. ΒΛΑΧΟΥ-ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Εκδότης: ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε 2009. ISBN:978-960-394-487-4 (Τελευταία έκδοση) • Μαθήματα φυσικής φαρμακευτικής Κτίστης Γεώργιος Εκδότης: Ζήτη 2007 ISBN: 978-960-456-062-2 (Τελευταία έκδοση)

	<ul style="list-style-type: none"> • “Applied Physical Pharmacy: An introduction of physical chemical principles”, B.J. Sandmann, McGrawHill, Ελευθερουδάκης, 2002. (Τελευταία έκδοση) • Physicochemical Principles of Pharmacy, Florence A., Attwood D. (1993) Macmillan, London (Τελευταία έκδοση) • MARTIN’S PHYSICAL PHARMACY AND PHARMACEUTICAL SCIENCES Physical Chemical and Biopharmaceutical Principles in the Pharmaceutical Sciences SIXTH EDITION Lippincott Williams & Wilkins (Τελευταία έκδοση) • Φυσική για τις Επιστήμες Ζωής, Newman Jay, ISBN 9789605313135 		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	70%	
	Εργασίες, μικρά τεστ	20%	
	Παρουσία & Συμμετοχή στην τάξη	10%	
		100%	
Γλώσσα	Ελληνικά και Αγγλικά		