

Τίτλος Μαθήματος	Φυσική Φαρμακευτική				
Κωδικός Μαθήματος	PHA208				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Προπτυχιακό (1ος Κύκλος)/ Ενοποιημένο Μάστερ (2 ^{ος} Κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 ^ο (4 ^ο Εξάμηνο)				
Όνομα Διδάσκοντα	Δρ Θ. Καρυδας, Καθηγ. Σ. Μαλαματάρης				
ECTS	6	Διαλέξεις εβδομάδα	/	3	Εργαστήρια εβδομάδα
Στόχοι Μαθήματος	<p>Σκοπός αυτού του μαθήματος είναι η γνώση διαφόρων φυσικών και φυσικοχημικών τεχνικών, οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στην Φαρμακευτική, καθώς και η μελέτη της σταθερότητας και του ελέγχου των φαρμακευτικών παρασκευασμάτων. Ένας άλλος στόχος είναι η μελέτη των φαινομένων που χρησιμοποιούνται στους σύγχρονους κλάδους των Φαρμακευτικών Επιστημών, της Κοσμετολογίας και της βιομηχανίας τροφίμων, όπως η ξήρανση με κατάψυξη, οι τεχνικές εγκλεισμού σε λιποσώματα και κυκλοδεξτρίνες. Περαιτέρω στόχος είναι η μελέτη των φυσικών φαινομένων που χρησιμοποιούνται συχνά στη Φαρμακευτική (προσρόφηση, διάχυση, ιξωδομετρία) και η γνώση των συστημάτων φαρμακευτικής διασποράς και η διασπορά του μεγέθους των σωματιδίων.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Έως το τέλος των μαθημάτων οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν την κρυσταλλική και άμορφη μορφή στερεών και τη σημασία του μεγέθους των σωματιδίων • Εφαρμόζουν τη λειοτρίβηση και ξήρανση στερεών • Απαριθμούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τον ρυθμό διάλυσης των φαρμάκων • Απαριθμούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαλυτότητα των φαρμάκων, όπως χαρακτηριστικά φαρμακομορίου, κρυσταλλική κατάσταση, υδροφοβικότητα, εμβαδόν της επιφάνειας, pK_a και κατάσταση ιοντισμού • Αναλύουν την επίδραση του pH στον ιονισμό του φαρμάκου • Περιγράφουν την κατανομή φαρμάκων μεταξύ δύο μη αναμειγμένων φάσεων και ιδιότητες διάχυσης τους στο αίμα • Ονοματίζουν τις επιφανειοδραστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στη Φαρμακευτική και τις ιδιότητες τους • Περιγράφουν τα μικύλλια και να απαριθμούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τον σχηματισμό τους • Αναλύουν τη σταθερότητα κολλοειδών • Περιγράφουν γαλακτώματα, εναιωρήματα και αερολύματα που χρησιμοποιούνται στη φαρμακευτική • Γνωρίζουν τα νευτώνεια – μη νευτώνεια συστήματα, τη θιξοτροπία και το ιξώδες • Περιγράφουν τη δομή, ιδιότητες και εφαρμογές των πολυμερών στη 				

	<p>Φαρμακευτική</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναλύουν τις μελέτες τάξεων των αντιδράσεων και υπολογισμού της σταθεράς ταχύτητας για μια αντίδραση • Απαριθμούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη σταθερότητα των φαρμάκων • Απαριθμούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μεταφορά φαρμάκων • Περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των οδών χορήγησης φαρμάκων για συστηματική ή τοπική δράση • Εξοικειωθούν με τα κύρια στοιχεία φαρμακευτικής ναυτεχνολογίας • Αναλύουν τη χρήση ναοσωματιδίων στη Φαρμακευτική ως φορέων φαρμάκων 		
Προαπαιτούμενα	RHA201	Συναπαιτούμενα	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Θεωρία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Στερεά • Διαλυτότητα και ιδιότητες φαρμάκων σε διάλυμα • Επιφανειοδραστικές ουσίες (γαλακτώματα, εναιωρήματα και άλλα συστήματα διασποράς) • Ρεολογία • Πολυμερή • Σταθερότητα φαρμάκων • Απορρόφηση φαρμάκων και οδοί χορήγησης • Φαρμακευτική ναυτεχνολογία <p>Εργαστηριακές ασκήσεις/πείραματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εργαστηριακές ασκήσεις πάνω στην ύλη του μαθήματος για την καλύτερη εμπέδωση και εμπέδωση του θεωρητικού μέρους, όπως μέτρηση μεγέθους στερεών σωματιδίων, διαπερατότητα από μεμβράνες, πολυμερή και νανο-κolloειδή. 		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Η διδασκαλία του μαθήματος συμπεριλαμβάνει διαλέξεις για την προσφορά του θεωρητικού υποβάθρου και εργαστηριακές ασκήσεις για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση κάποιων εννοιών της Φυσικής Φαρμακευτικής. Παράλληλα, πραγματοποιείται συζήτηση με τους φοιτητές, με ερωτήσεις/απαντήσεις και επίλυση προβλημάτων. Στη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές σημειώσεις με PowerPoint.</p> <p>Στο πλαίσιο ανάπτυξης των δεξιοτήτων των φοιτητών πραγματοποιούνται εργαστηριακές ασκήσεις από τους ίδιους τους φοιτητές. Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος εκτελείται σε Φαρμακευτικό εργαστήριο με άρτιο εργαστηριακό εξοπλισμό και υπό την επίβλεψη του καθηγητή/επόπτη. Για κάθε εργαστηριακή άσκηση πειραματικού περιεχομένου προηγείται η κατάλληλη προετοιμασία και επίδειξη από τον/την υπεύθυνη εργαστηρίου. Η αξιολόγηση των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται με την υποβολή εργαστηριακών αναφορών.</p>		
Βιβλιογραφία	<p>(α) <u>Κύρια Συγγράματα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Physical Pharmacy. David Atwood, Alexander T Florence. Greek Publisher Parisianos, 2014 • Physical Pharmacy. David Atwood, Alexander T Florence. 		

	<p>Pharmaceutical Press, 2nded, 2012</p> <p>(β) <u>Αναφορές</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • FASTtrack: Physical Pharmacy. David Atwood, Alexander T Florence. 3rd Edition. 2020 • Φαρμακευτική Τεχνολογία Ι. Αρχές Φαρμακευτικής Φυσικής και Νανοτεχνολογίας. Γ. Παπαιωάννου, Κ. Δεμέτζος, Μ. Βλάχου-Κωνσταντινίδου. Εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, 2009
<p>Αξιολόγηση</p>	<p>Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν ανοιχτές ερωτήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και προβλήματα, διαβαθμισμένης βαρύτητας</p> <p>Συνεχής Αξιολόγηση 40%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ενδιάμεση Γραπτή Εξέταση βαρύτητας 20% • Εκθέσεις Εργαστηριακών Ασκήσεων 20% <p>Τελική Εξέταση 60%</p> <p>Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται με (α) μία γραπτή εξέταση κατά τη διάρκεια του εξαμήνου η οποία εξετάζει συγκεκριμένες ενότητες της ύλης του μαθήματος και αποτελεί το 20% της συνολικής βαθμολογίας, (β) εκθέσεις εργαστηριακών ασκήσεων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, στις οποίες παρουσιάζονται η συλλογή και ανάλυση πειραματικών δεδομένων καθώς και η εφαρμογή της θεωρίας για εξαγωγή συμπερασμάτων, και αποτελεί το 20% της συνολικής βαθμολογίας, και (γ) τελική γραπτή εξέταση η οποία εξετάζει όλες τις ενότητες της ύλης του μαθήματος και αποτελεί το 60% της συνολικής βαθμολογίας.</p> <p>Όσον αφορά στην αξιολόγηση των εργαστηριακών αναφορών λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια: (α) συλλογή πειραματικών δεδομένων (30%), (β) ανάλυση δεδομένων (40%) και εφαρμογή της θεωρίας για εξαγωγή συμπερασμάτων (30%).</p> <p>Οι φοιτητές προετοιμάζονται για τις πιο πάνω γραπτές εξετάσεις με συζήτηση, ερωτήσεις/απαντήσεις και επίλυση προβλημάτων, σχετικών με τη φυσική φαρμακευτικής.</p> <p>Τα πιο πάνω κριτήρια και μέσα αξιολόγησης, καθώς και η βαρύτητα τους, γνωστοποιούνται στους φοιτητές, και είναι διαμορφωμένα με αυτό τον τρόπο ώστε να εξασφαλίζουν στο μέγιστο βαθμό τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα καθώς και την ποιότητα του μαθήματος.</p>
<p>Γλώσσα</p>	<p>Ελληνική, Αγγλική</p>