

ΦΑΡΜΑΚΑ
MFTA

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ I

Διδάσκοντες: Γ. Φώσκολος, Α. Τσοτίνης (Καθηγητές)

Περιεχόμενο:

Εισαγωγή.

Βοηθητικές φαρμακευτικές ουσίες: Διαλύτες-Έκδοχα, Ουσίες με Αρωματική Οσμή, Συνθετικά Γλυκαντικά Μέσα, Βοηθητικές Φαρμ/κές Ουσίες με Όξινη Αντίδραση, Προωθητικές Αερολυμάτων, Ουσίες για Μετουσίωση της Αιθυλικής Αλκοόλης, Αντιοξειδωτικά, Λιπαντικά Δισκίων, Συνθετικοί Παράγοντες Απαιωρήσεως, Επιφανειοδραστικές και Γαλακτωματοποιητικές Ουσίες, Σιλικόνες, Υδατάνθρακες.

Αντιμολυσματικά: Αλκοόλες-Αλδεϋδες και Συγγενείς Ενώσεις, Φαινόλες και Φαινολικά Παράγωγα, Κατιονικά Επιφανειοδραστικά.

Αντινεοπλασματικά φάρμακα: Εισαγωγή, Κατηγορίες Αντινεοπλασματικών, Αλκυλιωτικά Αντινεοπλασματικά, Αντιμεταβολίτες, Αντινεοπλασματικά Φυτικής Προέλευσης, Αντικαρκινικά Αντιβιοτικά, Ορμόνες, Άλλες Ενώσεις.

Αντιμυκητιακά φάρμακα (Μυκοστατικά).

Αντιφυματικά φάρμακα.

Αντιπαρασιτικά φάρμακα.

Ανθελονοσιακά φάρμακα.

Αμοιβαδοκτόνα.

Ανθελμινθικά.

Φάρμακα κατά τρυπανοσωματιάσεων, Λεϊσμανιάσεων και άλλων παρασιτικών νόσων.

Φάρμακα κατά των ιώσεων.

Χημειοθεραπεία του AIDS.

Κεντρικά αναλγητικά

Α. Αλκαλοειδή του οπίου.

Β. Κύριες φαρμακολογικές δράσεις των αλκαλοειδών του φαινανθρενίου.

Γ. Ενδογενή οπιοειδή.

Δ. Υποδοχείς οπιοειδών.

Ε. Δομή των αλκαλοειδών του φαινανθρενίου.

ΣΤ. Σχέσεις δομής-δράσης φυσικών και ημισυνθετικών οπιούχων.

Ζ. Παρασκευές ημισυνθετικών αλκαλοειδών του φαινανθρενίου.

Η. Τα κυριότερα εν χρήσει φυσικά και ημισυνθετικά αλκαλοειδή του φαινανθρενίου.

Θ. Συνθετικά κεντρικά αναλγητικά – Σχέσεις δομής-δράσης – Θεραπευτικές εφαρμογές.

Ι. Παρασκευή των κυριότερων συνθετικών κεντρικών αναλγητικών.

Y5. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ II

Διδάσκοντες: Π. Μαράκος, Ν. Πουλή (Καθηγητές)

Περιεχόμενο: Απλά ηρεμιστικά, Αγχολυτικά και Υπνωτικά φάρμακα.

Ανασταλτικοί νευροδιαβιβαστές του ΚΝΣ, Βαρβιτουρικά παράγωγα, Βενζοδιαζεπίνες, Ένυδρη χλωράλη, Εκλεκτικά υπνωτικά φάρμακα, Αγχολυτικά πιπεραζινικά παράγωγα, Αγωνιστές του υποδοχέα της μελατονίνης.

Αντιεπιληπτικά φάρμακα. Κατηγορίες και μηχανισμοί δράσης, Παραγωγα Ιμινοστιλβενίου, Παράγωγα Υδαντοΐνης, Βαρβιτουρικά Παράγωγα, Ηλεκτριμίδια, Σουλφοναμίδια, Lacosamide, Felbamate, Gabapentine,

Lamotrigine, Levetiracetam, Vigabatrin. Αναστολείς της επαναπρόσληψης του GABA.

Αντιψυχωσικά φάρμακα. Τυπικά Αντιψυχωσικά φάρμακα, Φαινοθειαζίνες και Βουτυροφαινόνες. Άτυπα Αντιψυχωσικά φάρμακα, Βενζαζεπίνες, Αριπραζόλε κ.α.

Αντικαταθλιπτικά φάρμακα. Γενικά περί της αντικαταθλιπτικής θεραπείας. Η Σεροτονίνη και οι υποδοχείς της. Επαναπρόσληψη νευροδιαβιβαστών. Επίδραση φυσικοχημικών ιδιοτήτων των φαρμάκων. Αναστολείς της επαναπρόσληψης νορεπινεφρίνης. Εκλεκτικοί αναστολείς της επαναπρόσληψης σεροτονίνης. Μη εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης νευροδιαβιβαστών. Αναστολείς της επαναπρόσληψης κατεχολαμινών. Νοραδρενεργικά και ειδικά σεροτινοεργικά αντικαταθλιπτικά φάρμακα. Αντιστρεπτοί αναστολείς της ΜΑΟ.

Σταθεροποιητικά της διάθεσης: Άλατα του Λιθίου.

Η ημικρανία ως σεροτινοεργική διαταραχή.

Αναισθητικά φάρμακα. Εισαγωγή. Εισπνέομενα γενικά αναισθητικά. Ενδοφλέβια γενικά αναισθητικά. Τοπικά αναισθητικά.

Ισταμίνη και αντιϊσταμινικές ενώσεις. Υποδοχείς της ισταμίνης. Αγωνιστές. Αναστολείς της έκκρισης ισταμίνης. Ανταγωνιστές. H1 αντιϊσταμινικά φάρμακα 1^{ης} και 2^{ης} γενιάς. H2, H3 και H4 αντιϊσταμινικά φάρμακα. Φάρμακα για την αντιμετώπιση του πεπτικού έλκους.

Βιταμίνες. Λιποδιαλυτές και υδατοδιαλυτές βιταμίνες. Για όλες τις βιταμίνες αναφέρονται η εύρεση και η συνθετική παρασκευή τους, ιδιότητες, ο φυσιολογικός τους ρόλος και οι χρήσεις τους.

Αντιβιοτικά και αντιβακτηριακά φάρμακα. Φάρμακα που στοχεύουν το βακτηριακό κυτταρικό τοίχωμα. [β-Λακταμικά αντιβιοτικά, Πενικλίνες, Αναστολείς β-λακταμασών, Κεφαλοσπορίνες, Καρμπαπενέμες, μονομπακτάμες, Γλυκοπεπτιδικά αντιβιοτικά]. Φάρμακα που στοχεύουν τη βακτηριακή μεμβράνη. Φάρμακα που στοχεύουν τη βακτηριακή πρωτεΐνοσύνθεση. [Αναστολείς της ριβοσωμικής υπομονάδας 30S: Τετρακυκλίνες, Γλυκολυκυκλίνες, Αμινογλυκοζίτες. Αναστολείς της ριβοσωμικής υπομονάδας 50S: Χλωραμφαινικόλη, Μακρολίδια, Λινκοζαμίδια. Αναστολείς των πρώτων σταδίων της πρωτεΐνοσύνθεσης, συνδεόμενοι στην υπομονάδα 50S]. Φάρμακα που στοχεύουν τη βακτηριακή σύνθεση νουκλεϊνικών οξέων. [Σουλφοναμίδια. Κινολόνες. Rifamycins. Νιτροφουραντοΐνη].

Σε όλα τα κεφάλαια αναφέρονται χαρακτηριστικοί εκπρόσωποι κάθε κατηγορίας φαρμάκων, ο μηχανισμός δράσης τους, σημαντικές βιομετατροπές, σχέσεις δομής-δράσης και ενδεικτικές μέθοδοι παρασκευής τους.

Y6. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ III

Διδάσκων: Γ. Ζωΐδης (Λέκτορας)

Περιεχόμενο:

Γενικά περί νευρώνων, νευρωνικών συνάψεων και νευρομεταβιβαστών: Νευρώνες και νευρωνικές συνάψεις, Χημικοί μεταβιβαστές ερεθισμάτων (Ο νευρομεταβιβαστής acetylcholine, Οι νευρομεταβιβαστές norepinephrine, epinephrine, dopamine).

Χολινεργικές ενώσεις: Γενικά, Ενδείξεις-παρενέργειες, Μηχανισμός δράσης, Σχέση δομής-δράσης, Χημική δομή-Παρασκευή χολινομιμητικών

ενώσεων, Χημική δομή-Παρασκευή αντιχολινεστεράσικών ενώσεων (Καρβαμιδικές ενώσεις, Οργανοφωσφορικές ενώσεις).

Αντιχολινεργικές ενώσεις: Γενικά, Αντιμουσκαρινικές ενώσεις (Ενδείξεις-παρενέργειες, Σχέση δομής-δράσης, Χημική δομή-παρασκευή) Γαγγλιοπληγικές, νευρομυοπληγικές, παπαβερινικές και σχετικές ενώσεις: Γαγγλιοπληγικές ενώσεις (nicotine, Ανταγωνιστές της acetylcholine) Νευροπληγικές ενώσεις (Θεραπευτικές ενδείξεις-παρενέργειες, Χημική δομή-παρασκευή), Παπαβερινικές ενώσεις (Χημική δομή-παρασκευή), Μυοχαλαρωτικές ενώσεις με κεντρική δράση (Χημική δομή-παρασκευή).
Αδρενεργικές (συμπαθομητικές) ενώσεις: Γενικά (Τρόπος δράσης, Μηχανισμός δράσης, Σχέση δομής-δράσης, Ενέργειες-θεραπευτικές ενδείξεις, Παρενέργειες, Χημική δομή-παρασκευή).
Αδρενολυτικές (συμπαθολυτικές) ενώσεις: Γενικά, Ενώσεις που προκαλούν αποκλεισμό των α-αδρενοϋποδοχέων (a-blockers)(Αλκαλοειδή ερυσιβώδορς όλυρας (ergot) και παράγωγα αυτών (ergolines), Ενώσεις ποικίλης δομής), Ενώσεις που προκαλούν αποκλεισμό των β-αδρενοϋποδοχέων (b-blockers), (Ενέργειες-θεραπευτικές ενδείξεις, Παρενέργειες-αντενδείξεις, Απορρόφηση-απέκκριση, Παρασκευή), Ενώσεις που προκαλούν αποκλεισμό των αδρενεργικών νευρώνων (Θεραπευτικές ενδείξεις-παρενέργειες, Παρασκευή), Ενώσεις που προκαλούν αναστολή της βιοσύνθεσης των κατεχολαμινών (Τυροσινούδροξυλάση, DOPA-αποκαρβοξυλάση, Dopamine—β-υδροξυλάση, Χημική δομή-Παρασκευή), Γαγγλιο-πληγικές ενώσεις.
Αντι-υπερτασικές ενώσεις: Γενικά, Κατηγορίες αντι-υπερτασικών ενώσεων, Συμπαθολυτικές ενώσεις, Ενώσεις που προκαλούν απευθείας αγγειοδιαστολή, Ενώσεις που αναστέλλουν το ACE (ένζυμο μετατροπής αγγειοτενσίνης), Ενώσεις ποικίλης δομής και μηχανισμού δράσεως.
Διουρητικές ενώσεις: Γενικά, Φυσιολογία του νεφρού, Κατάταξη διουρητικών ενώσεων (Θειαζίδια και σχετικές σουλφοναμιδο-διουρητικές ενώσεις, Αναστολείς της καρβονικής ανυδράσης, Οργανούδραργυρικές διουρητικές ενώσεις, Ωσμωτικές διουρητικές ενώσεις, Διουρητικές ενώσεις ποικίλης δομής και μηχανισμού δράσεως). (Χημική δομή-Παρασκευή, ενδείξεις-παρενέργειες).
Ουρικοδιουρητικές και σχετικές ενώσεις: Γενικά, Ενδείξεις-παρ ενέργειες, Χημική δομή-Παρασκευή.
Διεγερτικές ενώσεις του κεντρικού νευρικού συστήματος: Γενικά, Γενικά διεγερτικά, Ψυχοδιεγερτικά, Παράγωγα της φαινυλαιθυλαμίνης, Ενώσεις ποικίλης δομής. (Χημική δομή-Παρασκευή, ενδείξεις-παρενέργειες).

Y7.

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ IV

Διδάσκοντες: Π. Μαράκος, Ν. Πουλή (Καθηγητές)

Περιεχόμενο:

Περιεχόμενο: Πεπτιδικές ορμόνες, αντιδιαβητικά φάρμακα, φάρμακα που επεμβαίνουν στη λειτουργία του θυρεοειδούς: Γενικά περι αμινοξέων και πεπτιδίων. Δομικά χαρακτηριστικά και λειτουργία των ορμονών του υποθαλάμου (εκλυτικοί παράγοντες θυροτροπίνης, γοναδοτροπίνων, σωματοστατίνη) και της υπόφυσης (θυροτροπίνη, κορτικοτροπίνη, γοναδοτροπίνες, σωματοτροπίνη). Ορμόνες του θυρεοειδούς (καλσιτονίνη, ιωδοθυρονίνες) και παραθυρεοειδών (παραθορμόνη) αδένων. Ασθένειες του θυρεοειδούς και θεραπευτικοί παράγοντες. Ορμόνες του παγκρεατος. Από του στόματος αντιδιαβητικά φάρμακα.

Στεροειδείς ορμόνες: Γενικά περί στεροειδών (ονοματολογία και στερεοχημεία), Ανδρογόνα, Οιστρογόνα, Προγεστογόνα, Παράγοντες αντισύλληψης, Αδρενοκορτικοειδή.

Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη. Στοιχεία για τη δημιουργία φλεγμονής. Εικοσανοϊκά οξέα- αραχιδονικό οξύ και μεταβολίτες του. Φάρμακα που επεμβαίνουν στη λειτουργία της κυκλοξυγονάσης και της λιποξυγονάσης. Αντιπυρετικά αναλγητικά. Κατηγορίες και κατάταξη αντιφλεγμονωδών φαρμάκων: παράγωγα σαλικυλικού οξέος, πυραζολιδινοδιόνες, αρυλο & ετεροαρυλοξικά οξέα, αρυλο & ετεροαρυλοπροπανοϊκά οξέα, N-αρυλοανθρανιλικά οξέα, οξικάμες, εκλεκτικοί αναστολείς COX2.

Φάρμακα τροποποιητικά των ρευματικών παθήσεων. Ενώσεις του χρυσού, ενώσεις με ανθελονοσιακή δράση, σουλφυδρυλικά παράγωγα, ανοσοκατασταλτικοί παράγοντες.

Φάρμακα κατά της ουρικής αρθρίτιδας. Φάρμακα για την αντιμετώπιση οξείας φάσης, ουρικοαπεκριτικά, φάρμακα που αναστέλλουν τη βιοδρόθεση του ουρικού οξέος.

Αντιϋπερλιπιδαιμικά. Στοιχεία για την πρόκληση υπερλιποπρωτεΐναιμίας. Ρητίνες ανταλλαγής ανιόντων, αναστολείς της αναγωγάσης του HMG-CoA, φιμπράτες, αναστολείς απορρόφησης χοληστερόλης, νιασίνη.

Ενζυμικοί αναστολείς.. Ενδείξεις αναστολέων φωσφοδιεστερασών, αναστολείς της φωσφοδιεστεράσης-5.

Ενώσεις που χρησιμοποιούνται εναντίον καρδιαγγειακών παθήσεων: Γενικά, Καρδιογλυκοζίτες, Αντιαρρυθμικές ενώσεις, Αντιστηθαγχικές ενώσεις, Αγγειοδιασταλτικές ενώσεις.

Σε όλα τα κεφάλαια αναφέρονται χαρακτηριστικοί εκπρόσωποι κάθε κατηγορίας φαρμάκων, μηχανισμός δράσης τους, σημαντικές βιομετατροπές, σχέσεις δομής-δράσης και ενδεικτικές μέθοδοι παρασκευής τους.

ΦΑΡΜΑΚΟΓΝΩΣΙΑ Ι

Διδάσκοντες: *B. Ρούσσης, I. Χήνου (Καθηγητές), P. Μαγιάτης (Επικ. Καθηγητής)*

Περιεχόμενο:

Εισαγωγή στη Φαρμακογνωσία.

Πρωτογενείς μεταβολίτες:

Υδατάνθρακες: μονοσακχαρίτες, ολιγοσακχαρίτες, πολυσακχαρίτες

Λιπίδια: έλαια, αλκίνια

Αμινοξέα, πεπτίδια, πρωτεΐνες, ένζυμα: μη πρωτεινικά αμινοξέα, κυανυδρινικοί γλυκοσίδες, γλυκοσινολίδια, βεταλαΐνες, λεκτίνες, ένζυμα

Φαινολικά, σικιμικά, οξικά παράγωγα:

Σικιμικά παράγωγα και παράγωγα φαινυλοπροπανίου: Φαινόλες και φαινολοξέα, κουμαρίνες, λιγνάνια, φλαβονοειδή, ανθοκυάνες, ταννίνες

Πολυκετίδια: κινόνες, ορκινόλες, φλωρογλουκινόλες

Τερπένια και στεροειδή:

Μονοτερπένια, σεσκιτερπένια, αιθέρια έλαια

Υ3 ΦΑΡΜΑΚΟΓΝΩΣΙΑ II

Διδάσκοντες: *Αλ.-Α.Σκαλτσούνης, Σ.Μητάκου, Ε.Σκαλτσά (Καθηγητές)*

Περιεχόμενο:

Τερπένια και στεροειδή:

Ελαιορητίνες, βάλσαμα, ιριδοειδή, πυρεθροειδή, σεσκιτερπενικές λακτόνες, διτερπένια, τριτερπένια, σαπωνίνες, καρδιοτονωτικοί γλυκοσίδες, στεροειδή, καροτενοειδή, αιθέρια έλαια.

Αλκαλοειδή:

Αλκαλοειδή παράγωγα ορνιθίνης και λυσίνης: Αλκαλοειδή τροτανίου, πυρρολιζιδίνης, κινολιζιδίνης, ινδολιζιδίνης, πιπεριδίνης. Αλκαλοειδή παράγωγα νικοτινικού οξέος. Αλκαλοειδή παράγωγα φαινυλαλανίνης και τυροσίνης: Φαινυλαιθυλαμίνες, απλές ισοκινολίνες, κουράρια, αλκαλοειδή, μορφινανίου, φαιναιθυλισοκινολίνες, μονοτερπενικές ισοκινολίνες, αλκαλοειδή Amaryllidaceae. Αλκαλοειδή ανθρανιλικού οξέος. Αλκαλοειδή τρυπτοφάνης: τρυπταμίνες, β-καρβολίνες. Αλκαλοειδή εργολίνης, μονοτερπενικά ινδολικά αλκαλοειδή. Αλκαλοειδή παράγωγα ιστιδίνης. Τερπενικά αλκαλοειδή, Στεροειδικά αλκαλοειδή, πουρινικές βάσεις.

Υ4. ΦΑΡΜΑΚΟΓΝΩΣΙΑ III

Διδάσκουσες: *M. Κουλάδη (Αναπλ.Καθηγήτρια), O. Τζάκου (Καθηγήτρια), E. Ιωάννου (Λέκτορας)*

Περιεχόμενο:

Εθνοβοτανική και Εθνοφαρμακολογία. Ορισμοί, Παραδοσιακές δρόγες ως πηγή νέων φαρμάκων.

Φαρμακευτικές δρόγες από θαλάσσιους οργανισμούς. Κατηγορίες και ιδιαιτερότητες δευτερογενών μεταβολιτών από το θαλάσσιο οικοσύστημα, βιολογικές δράσεις και φυλογενετική κατανομή των συστατικών. Παράγοντες που επηρεάζουν την βιοσύνθεση και διασπορά των βιοδραστικών συστατικών

θαλάσσιας προέλευσης. Βιοδραστικοί μεταβολίτες σε εμπορικά σκευάσματα. Βιοτοξίνες θαλάσσιας προέλευσης.

Συμπληρωματικές και παραδοσιακές μέθοδοι θεραπευτικής.

Στοιχεία Αρωματοθεραπείας. Εισαγωγή, Πολύχρονα αιθέρια έλαια, Παραδοσιακή χρήση και σύγχρονη έρευνα, Εφαρμογή, Αποτελεσματικότητα και ασφάλεια.

Στοιχεία Ομοιοπαθητικής. Εισαγωγή στην Ομοιοπαθητική, Θεμελιώδεις αρχές, Ο ανθρώπινος οργανισμός, Υγεία και ασθένεια, Το ομοιοπαθητικό φάρμακο, Τεχνικές παρασκευής, Φαρμακευτικές μορφές, Materia Medica, Λήψη περίπτωσης-Επιλογή φαρμάκου, Γενικές αντενδείξεις.

Φυτοθεραπευτική. Εισαγωγή, Ποιοτικός έλεγχος φυτοθεραπευτικών φαρμάκων, Σημαντικά φυσικά προϊόντα και φάρμακα φυσικής προέλευσης: Γαστρεντερικό και Χοληφόρο σύστημα, Καρδιαγγειακό σύστημα, Αναπνευστικό σύστημα, Κεντρικό Νευρικό σύστημα, Ενδοκρινικό σύστημα, Ουροποιητικό και Αναπαραγωγικό σύστημα, Μυοσκελετικό σύστημα, Δέρμα, Προσαρμογόνα, Μολυσματικές ασθένειες.

Φαρμακευτικά αρτύματα, Φυσικές χρωστικές, Συμπληρώματα διατροφής, Άλληλεπιδράσεις βοτάνων-φαρμάκων. Άλληλεπιδράσεις τροφίμων-φαρμάκων.

Δίνεται έμφαση σε προϊόντα που έχουν ήδη βρει εφαρμογή ως φάρμακα, καλλυντικά, συμπληρώματα διατροφής, αλλά και σε νέα προϊόντα με ενδιαφέρουσες προοπτικές.

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ι

(Φυσική Φαρμακευτική)

Διάδοσοντες: K. Δεμέτζος (Καθηγητής, Συντονιστής), M. Βλάχου-Κωνσταντινίδην (Επίκ. Καθηγήτρια)

Περιεχόμενο:

Εισαγωγικές έννοιες φυσικοχημείας: Στοιχεία θερμοδυναμικής και θερμοχημείας, Διατήρηση της ενέργειας: Πρώτος θερμοδυναμικός νόμος, Θερμοδυναμικά μεγέθη, Εσωτερική ενέργεια, έργο και μεταβολές θερμότητας, Μεταβολές θερμότητας υπό σταθερή πίεση και σταθερό όγκο, Αντιστρεπτές θερμοδυναμικές μεταβολές: Μέγιστο έργο, Αδιαβατικές μεταβολές, Θερμοχημεία, Επίδραση της θερμοκρασίας στη μεταβολή της ενθαλπίας ΔΗ, Εντροπία και δεύτερος θερμοδυναμικός νόμος, Συσχέτιση της εντροπίας με την ενθαλπία και την ελεύθερη ενέργεια, Τρίτος θερμοδυναμικός νόμος και η έννοια της απόλυτης εντροπίας.

Καταστάσεις της ύλης: Αέρια κατάσταση, Στερεά κατάσταση, Υγρή κατάσταση, Δεσμικές καταστάσεις. **Μικρομερή σωματίδια -Κόνεις:** Μέγεθος σωματίδιων, Τρόποι εκφράσεως διαμέτρου σωματίδιων, Μετρηση μεγέθους σωματίδιων, Ρεολογία κόνεων. **Ανάμιξη κόνεων και κοκκίων:** Μηχανισμός της ανάμιξης, Συνθήκες ανάμιξης, Τύποι αναμικτηρίων που χρησιμοποιούνται στη Φαρμακευτική. **Λειοτρίβηση στερεών φαρμακευτικών ουσιών:** Μηχανήματα λειοτριβήσεως που χρησιμοποιούνται στη Φαρμακευτική, Μηχανισμός της μειώσεως του μεγέθους των σωματίδιων, Παράγοντες που δρουν επί της μειώσεως του μεγέθους των σωματίδιων. **Ξήρανση στερεών φαρμακευτικών ουσιών:** Τύποι ξηραντηρίων που χρησιμοποιούνται στη Φαρμακευτική Τεχνολογία. **Διαλύματα-Διαλυτότητα φαρμακευτικών ουσιών:** Τύποι διαλυμάτων, Διαλυτότητα φαρμακευτικών ουσιών, Στάδια εμπλεκόμενα κατά τη διαδικασία της διάλυσης, Υδατικά διαλύματα-pH, Προσδιορισμός του pH των υδατικών διαλυμάτων, Ρυθμιστικά διαλύματα.

Συστήματα διασποράς- Ενδοεπιφανειακά φαινόμενα: Τύποι συστημάτων διασποράς, Ενδοεπιφανειακά φαινόμενα, Συντελεστής διασποράς, Προσρόφηση στις υγρές ενδοεπιφάνειες, Συστήματα υδρόφιλης - λιπόφιλης ταξινόμησης, Τύποι μεμβρανών μονομοριακής φύσεως στις υγρές επιφάνειες, Προσρόφηση σε στερεές ενδοεπιφάνειες, Διαβροχή, Επιφανειοδραστικές ουσίες, Ηλεκτρικές ιδιότητες των ενδοεπιφανειών, Φαρμακοτεχνικές εφαρμογές συστημάτων διασποράς.

Ρεολογία: Κατηγορίες ρευστών συστημάτων, ανάλογα με τις ρεολογικές τους ιδιότητες, Θιξοτροπία, Αντιθιξοτροπία, Μέθοδοι προσδιορισμού του ιξώδους, Ιδιότητες ροής συστημάτων διασποράς.

Κολλοειδή συστήματα διασποράς: Τύποι κολλοειδών συστημάτων, Κατάταξη κολλοειδών συστημάτων, Σταθερότητα κολλοειδών συστημάτων, Κολλοειδή συστήματα και οι εφαρμογές τους στις βιοεπιστήμες, Κολλοειδή συστήματα μεταφοράς και αποδέσμευσης βιοδραστικών μορίων, Κατάταξη κολλοειδών συστημάτων μεταφοράς και αποδέσμευσης βιοδραστικών μορίων, Κατάταξη κολλοειδών συστημάτων μεταφοράς και αποδέσμευσης βιοδραστικών μορίων με βάση τη σύσταση των δομικών τους μονάδων.

Φαρμακευτική νανοτεχνολογία: Νανοσωματίδια, Διαδικασία παραγωγής των νανοσωματίδιων, Χαρακτηρισμός των νανοσωματίδιων, Εφαρμογές στη Φαρμακευτική και Ιατρική, Πολυμερικά κολλοειδή 4^{ης} γενιάς: Δενδριμερή συστήματα μεταφοράς και αποδέσμευσης βιοδραστικών μορίων, Πολυμερικά

κολλοειδή 4^{ης} γενιάς: Δενδριμερή συστήματα μεταφοράς και αποδεσμευσης βιοδραστικών μορίων, Η έννοια της δυνατότητας πολλαπλής σύνδεσης σαν βάση για την ανάπτυξη δενδριμερών με φαρμακευτικές ιδιότητες, Λιπιδικά κολλοειδή συστήματα μεταφοράς και αποδέσμευσης βιοδραστικών μορίων, Δομή βιολογικών μεμβρανών, Λιποσώματα, Κατάταξη των λιποσώματων, Παράγοντες που καθορίζουν τις ιδιότητες των λιποσώματων, Θερμοτροπικές ιδιότητες των δομικών μονάδων των λιποσώματων, Μεθοδολογία παρασκευής λιποσώματων, Μέθοδοι παρασκευής λιποσώματων, Μηχανισμός δημιουργίας λιποσώματων, Φυσικοχημικός χαρακτηρισμός λιποσώματων, Λυοφιλοποίηση λιποσώματων, Αλληλεπίδραση φαρμάκων με λιπιδικές διπλοστοιβάδες, Ανοσολιποσώματα, Εφαρμογές των λιποσώματων, Εφαρμογές των λιποσώματων στη Φαρμακευτική και Ιατρική, Οδηγίες για την καλή Βιομηχανική παραγωγή των λιποσώμιακών φαρμάκων

Υ2. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ II

(Στερεές και υγρές φαρμακοτεχνικές μορφές)

Διδάσκων: Ε. Εφεντάκης (Αναπλ. Καθηγητής)

Περιεχόμενο:

Εισαγωγή

- Κατηγορίες φαρμάκων
- Φαρμακοτεχνικές μορφές

Προμορφοποίηση

- Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά συστατικών
- Άλληλεπιδράσεις μεταξύ των συστατικών

Δισκία

- Συστατικά δισκίων / έκδοχα
- Κοκκοποίηση
- Είδη δισκίων
- Παρασκευή δισκίων
- Έλεγχος δισκίων
- Ελαττώματα δισκίων
- Επικάλυψη δισκίων

Καψάκια

- Είδη καψακίων: Σκληρές – Μαλακές κάψουλες
- Παρασκευή και πλήρωση καψακίων
- Έλεγχος καψακίων

Στερεές μορφές ελεγχόμενης αποδέσμευσης

- Συστήματα ελεγχόμενης αποδέσμευσης
- Βιοπροσκόλληση και Βιοπροσκολλητικά συστήματα
- Διαδερμικά συστήματα

Φαρμακευτικά διαλύματα

- Υδατικά φαρμακευτικά διαλύματα
- Μη υδατικά φαρμακευτικά διαλύματα
- Ρυθμιστικά φαρμακευτικά διαλύματα

Σιρόπια

- Συστατικά σιροπιών
- Είδη σιροπιών
- Παρασκευή σιροπιών
- Έλεγχος σιροπιών

Σταθερότητα φαρμακευτικών προϊόντων

- Σταθερότητα – Διάρκεια ζωής
- Μορφές σταθερότητας
- Σταθερότητα Φαρμακευτικών Προϊόντων
- Πρόβλεψη της διάρκειας ζωής των Φαρμακευτικών Προϊόντων

Υ3. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ III

(Ειδικές φαρμακοτεχνικές μορφές – αποστείρωση, συντήρηση, συσκευασία φαρμακευτικών και καλλυντικών προϊόντων – Διεθνείς προδιαγραφές GMP)
Διδάσκων: Δ. Ρέκκας (Αναπλ. Καθηγητής)

Περιεχόμενο:

Εισαγωγή

Φαρμακευτικά Εναιωρήματα

- Συστατικά φαρμακευτικών εναιωρημάτων
- Είδη φαρμακευτικών εναιωρημάτων
- Παρασκευή φαρμακευτικών εναιωρημάτων
- Έλεγχος ποιότητας φαρμακευτικών εναιωρημάτων

Φαρμακευτικά γαλακτώματα

- Συστατικά φαρμακευτικών γαλακτωμάτων
- Είδη φαρμακευτικών γαλακτωμάτων
- Παρασκευή φαρμακευτικών γαλακτωμάτων
- Έλεγχος ποιότητας φαρμακευτικών γαλακτωμάτων

Φαρμακευτικές Αλοιφές

- Συστατικά φαρμακευτικών αλοιφών
- Είδη φαρμακευτικών αλοιφών
- Παρασκευή φαρμακευτικών αλοιφών
- Έλεγχος ποιότητας φαρμακευτικών αλοιφών

Φαρμακευτικά αερολύματα

- Εισαγωγή
- Συστατικά φαρμακευτικών αερολυμάτων
- Παρασκευή φαρμακευτικών αερολυμάτων
- Έλεγχος ποιότητας φαρμακευτικών αερολυμάτων

Κολλύρια

- Εισαγωγή
- Είδη κολλυρίων
- Παρασκευή κολλυρίων
- Έλεγχος ποιότητας κολλυρίων

Ενέσιμα σκευασμάτα

- Εισαγωγή
- Είδη ενεσίμων σκευασμάτων
- Παρασκευή ενεσίμων σκευασμάτων
- Έλεγχος ποιότητας ενεσίμων σκευασμάτων

Υπόθετα

- Εισαγωγή
- Είδη υποθέτων
- Παρασκευή υποθέτων
- Έλεγχος ποιότητας υποθέτων

Μικροενκαψυλίωση

- Εισαγωγή
- Μέθοδοι Παρασκευής
- Έλεγχος ποιότητας μικροκαψακίων

Διαδερμικά Θεραπευτικά Συστήματα (ΔΘΣ)

- Εισαγωγή
- Μέθοδοι παρασκευής
- Έλεγχος ποιότητας ΔΘΣ

Αποστείρωση φαρμ/κών και καλλυντικών προϊόντων

- Εισαγωγή
- Μέθοδοι αποστείρωσης
- Έλεγχος της επιτυχίας της αποστείρωσης

Συντήρηση φαρμ/κών και καλλυντικών προϊόντων

- Εισαγωγή
- Συντηρητικά
- Παράγοντες που επηρεάζουν τη δραστικότητα των συντηρητικών

Συσκευασία φαρμ/κών και καλλυντικών προϊόντων

- Εισαγωγή
- Είδη συσκευασίας
- Υλικά συσκευασίας

Διεθνείς προδιαγραφές GMP

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ

Διδάσκοντες: *A. Κολοκούρης (Αναπλ. Καθηγητής)*

Περιεχόμενο:

Αλειφατικές Αμίνες

Καρβοξυλικά οξέα και παράγωγά τους

α. Καρβοξυλικά οξέα:

β. Παράγωγα καρβοξυλικών οξέων και αντιδράσεις πυρηνόφιλης ακυλοϋποκατάστασης
(ακυλαλογονίδια, ανυδρίτες, εστέρες, αμίδια, υμίδια, νιτρίλια)

γ. Παράγωγα καρβοξυλικών οξέων στην οργανική σύνθεση: α-υποκατάσταση, συγχέσεις
μέσω β-κετοεστέρων, μηλονικές συνθέσεις, συμπυκνώσεις Claisen και Dieckmann,
σύνθεση Perkin, αντιδράσεις Michael

Οργανικές ενώσεις του θείου και του φωσφόρου, χημεία των υλιδίων τους

Αρωματικές ενώσεις

α. Αρωματικότητα

β. Αντιδράσεις αρωματικών ενώσεων: (ηλεκτρονιόφιλη αρωματική υποκατάσταση
βενζολίου και υποκατεστημένων βενζολικών παραγώγων, αλογόνωση και οξείδωση
πλευρικής αλυσίδας), εφαρμογές στη σύνθεση

Αρωματικοί υδρογονάνθρακες, αρωματικά αλογονοπαράγωγα, αρωματικά
νιτροπαράγωγα, αρωματικές αμίνες, φαινόλες, αρωματικές αλδεϋδες-κετόνες, αρωματικά
οξέα

Στοιχεία δομής και στερεοχημείας αλεικυκλικών ενώσεων

Στοιχεία χημείας ετεροκυκλικών ενώσεων

Σάκχαρα ή υδατάνθρακες

α. Μονοσάκχαρα ή μονοσακχαρίτες

β. Πολυσακχαρίτες ή υδροιονόμενα σάκχαρα

Αμινοξέα – πεπτίδια - πρωτεΐνες

Νουκλεϊνικά οξέα

Φασματοσκοπικές ιδιότητες των οργανικών ενώσεων (NMR, IR, φάσματα μάζας)