



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΔΡΙΚΗΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ενότητα 2: Υπογονιμότητα
Απόστολος Καπώνης
Σχολή Επιστημών Υγείας
Τμήμα Ιατρικής

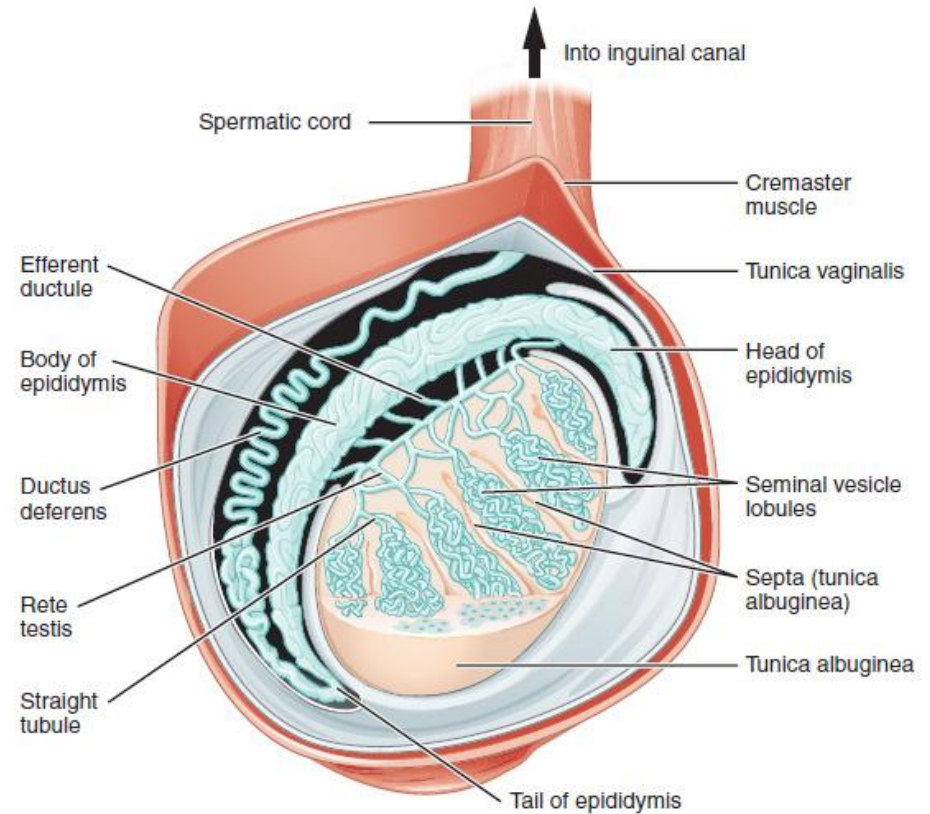
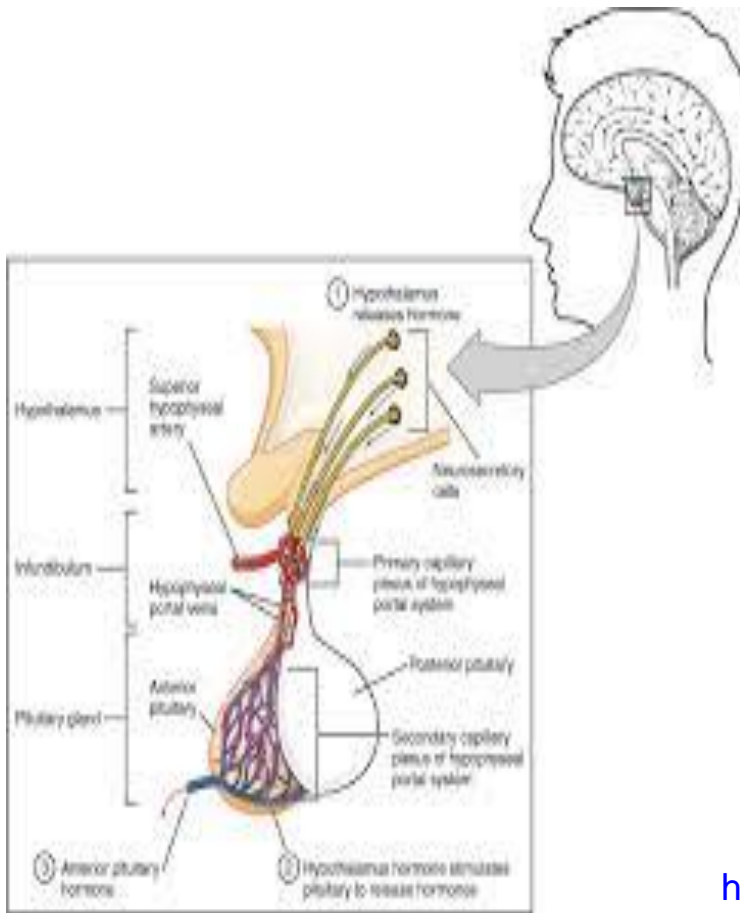
Σκοποί ενότητας

- Αίτια υπογονιμότητας
- Κλινική και εργαστηριακή διερεύνηση υπογονιμότητας

Περιεχόμενα ενότητας

- Υπογόνιμο ζεύγος
- Διερεύνηση υπογονιμότητας
- Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών
- Ανδρική υπογονιμότητα

Υποθάλαμος-Υπόφυση-Όρχεις

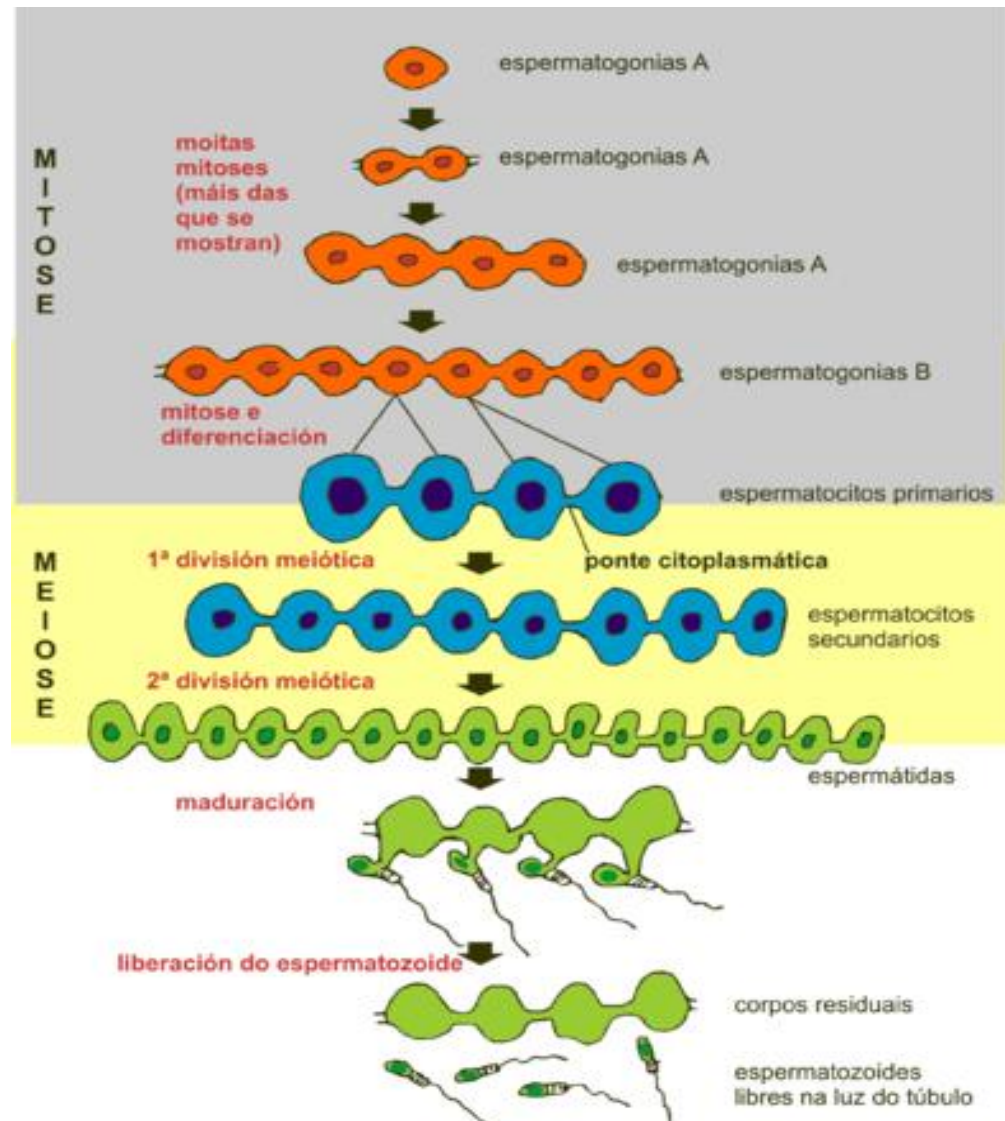


http://simple.wikipedia.org/wiki/Testicle#/media/File:Figure_28_01_03.JPG

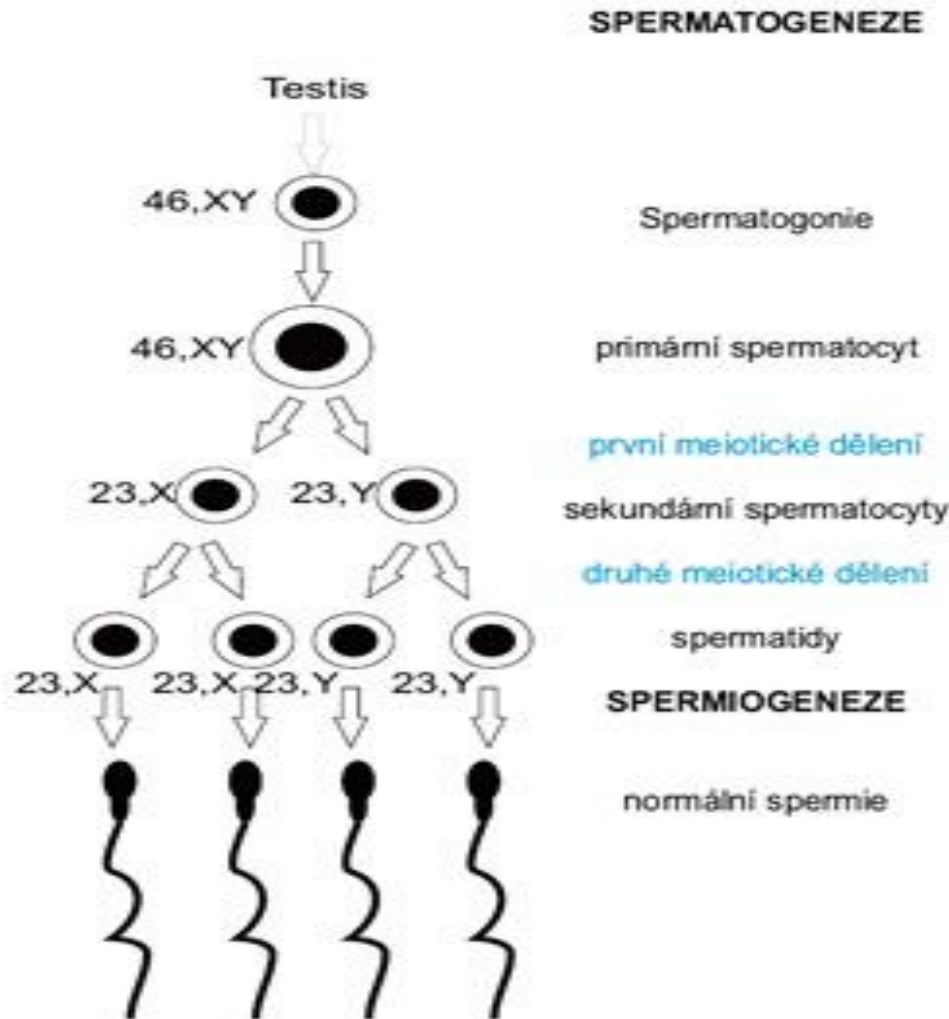
http://en.wikipedia.org/wiki/Anterior_pituitary#/media/File:1808_The_Anterior_Pituitary_Complex.jpg

Spermatogenesis

- Events during spermatogenesis are:
 1. Stem cell renewal by mitosis
 2. Reduction of chromosome number by meiosis
 3. Transformation of a conventional cell into spermatozoon.
- Continuous replication of precursor stem cells
- Haploid state
- The diploid state is restored in syngamy

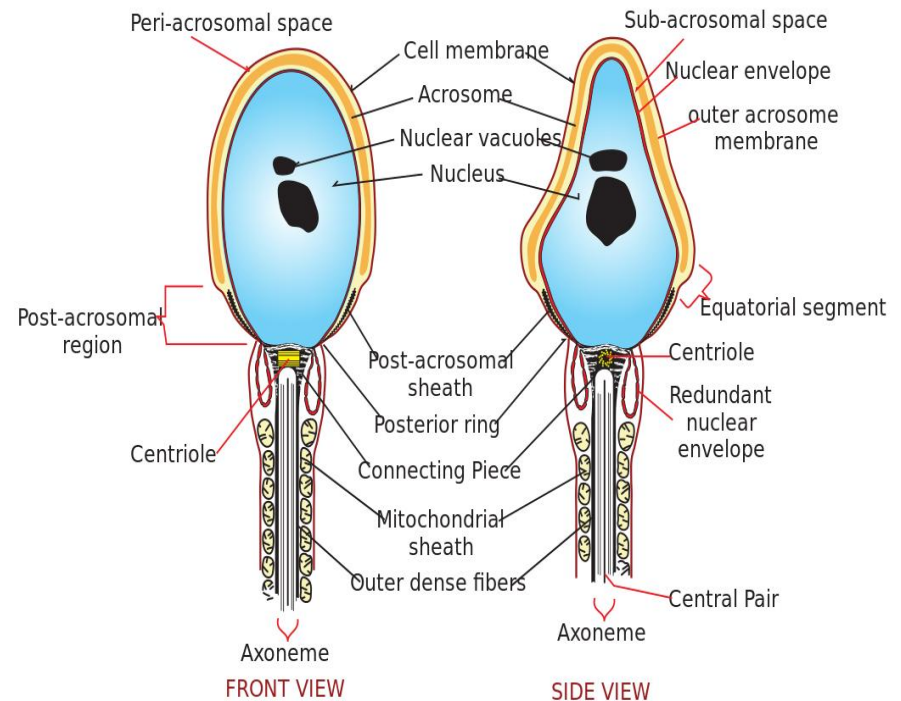
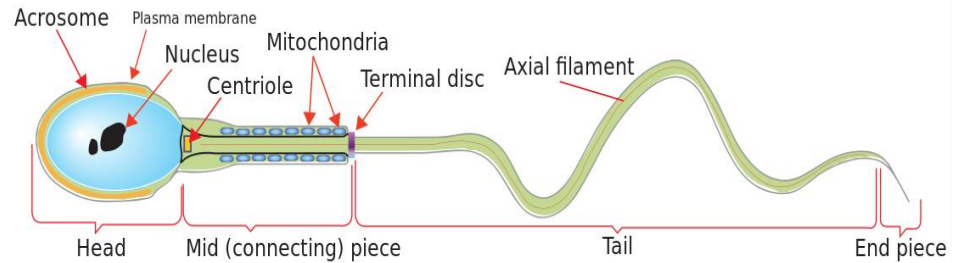


Σπερματογένεση στον άνδρα



Σπερμιογένεση

- No cell division is involved
- This process is a metamorphosis in which a round cell is converted into a highly motile structure.
- Changes during spermiogenesis are:
 1. Formation of acrosome
 2. Nuclear changes
 3. Development of a flagellum
 4. Reorganization of the cytoplasm and cell organelles



Infertility

- Affects men and women everywhere in the world
- 8% of couples experience some form of infertile problem
- Two million new infertile couples per year

Ο ανδρικός παράγων συμμετέχει
στο 50% των περιπτώσεων
υπογονιμότητας

ΣΠΕΡΜΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΣΠΕΡΜΑΤΟΖΩΑΡΙΑ:

- συγκέντρωση >20.0 mill./ml
- κινητικότητα >25% grade A, >50% grade A+B
- μορφολογία: >30% normal head forms
- MAR/IB test: <10% Ab-coated

Σπερματικό υγρό:

- Ποσότητα >2.0 ml
- Εμφάνιση και σύσταση: φυσιολογική
- pH: μεταξύ 7.2 & 7.8
- Βιοχημεία: φυσιολογική
- WBC <1 mill./ml
- Καλλιέργεια: (-), i.e., <1000 bacteria/ml

Διάρκεια υπογονιμότητας

	% ζευγαριών				
Διάρκεια σε χρόνια	Αναπτυγμένες	Αφρική	Ασία	Λατινική Αμερική	Αραβικές χώρες
<2	46	30	34	35	24
2.5-4	29	33	31	29	22
4.5-7.5	18	21	22	24	26
>8	7	16	13	12	28

Η εξωσωματική γονιμοποίηση
δεν αποτελεί
αιτιολογική αντιμετώπιση της
ανδρικής υπογονιμότητας

Αίτια ανδρικής υπογονιμότητας

- Σεξουαλικές ή διαταραχές εκσπερμάτισης
- Ανοσολογικά αίτια
- Γενετικά νοσήματα
- Ιδιοπαθή
- Ανωμαλίες του σπερματικού υγρού
- Ιατρογενής
- Συστηματικές νόσοι
- Συγγενείς ανωμαλίες
- Ορχική βλάβη
- Κιρσοκήλη
- Φλεγμονή γεννητικών αδένων
- Ενδοκρινή αίτια
- Ιδιοπαθής όλιγο-ασθενο-τερατο-ζωοσπερμία
- Αποφρακτική και μη αποφρακτική αζωοσπερμία

Κλινική αξιολόγηση της ανδρικής υπογονιμότητας

Ιστορικό

Κλινική εξέταση

Εργαστηριακός έλεγχος

Συστηματικές παθήσεις που επηρεάζουν την γονιμότητα

- Σακχαρώδης διαβήτης
- Νευρολογικές παθήσεις
- Φυματίωση
- Χρόνια αναπνευστικά νοσήματα
- (βρογχεκτασία, ιγμορίτιδα, βρογχίτιδα)
- Ινοκυστική νόσος του παγκρέατος
- Νεφρική ανεπάρκεια
- Ηπατική νόσος
- Παρωτίτιδα
- Υψηλός πυρετός

Φάρμακα που επιδρούν στη γονιμότητα

- Χημειοθεραπεία
- (αλκυλιωτικοί παράγοντες)
- Ορμονική θεραπεία
- Σιμετιδίνη
- Σουλφασαλαζίνη
- Σπιρονολακτόνη
- Νιτροφουραντοίνη
- Νιραδοζόλη
- Κολχικίνη

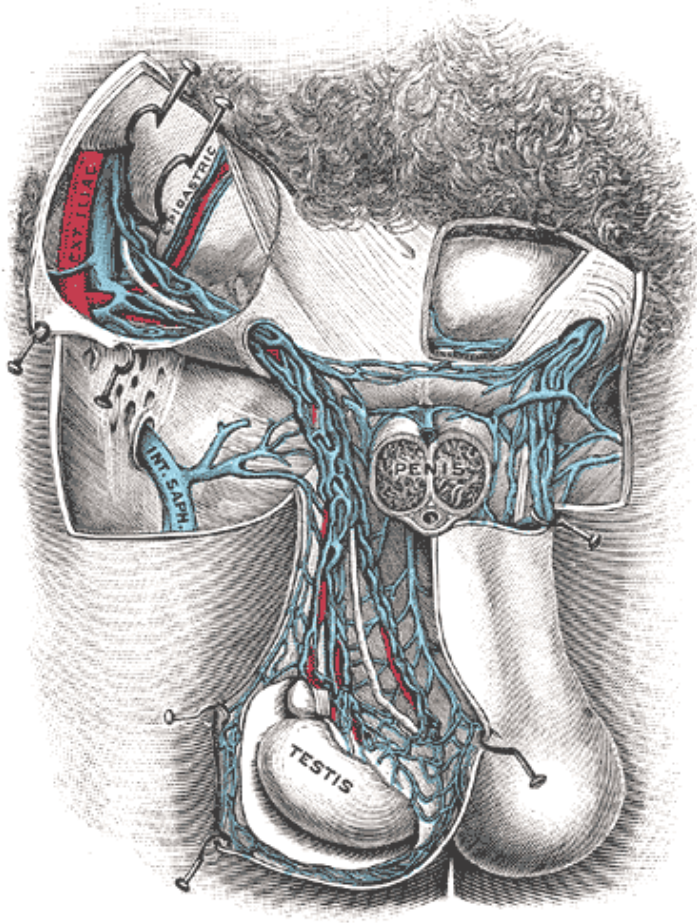
Χειρουργικές επεμβάσεις που επηρεάζουν τη γονιμότητα

- Θεραπεία ουρηθρικών βαλβίδων
- Προστατεκτομή
- Διατομή του αυχένα της κύστεως
- Αποκατάσταση ουρηθρικών στενώσεων
- Υποσπαδίας, επισπαδίας
- Εκτροφή σπερματοδόχων κύστεων
- Αποκατάσταση κήλης
- Hydrocelectomy
- Vasectomy
- Οσφυϊκή συμπαθεκτομή

Νόσοι που προκαλούν ορχική βλάβη

- Παρωτίτιδα
- Τραυματισμός
- Συστροφή όρχεως
- Κιρσοκήλη
- Κρυψορχία ή έκτοπος όρχις
- Περιβαλλοντικοί ή
- εργασιακοί παράγοντες

Κιρσοκήλη



- Το συχνότερο εύρημα στην ανδρική υπογονιμότητα 38.46%
- Βελτίωση: 2 χρ.
- Μετά το χειρουργείο
- Στο 60% των περιπτώσεων
- 30% καμιά μεταβολή
- 10% επιδείνωση

Σχετίζονται με γονιμότητα

- Φλεγμονή ουροποιητικού
- STD
- Επιδιδυμίτις
- Οι φλεγμονώδεις αλλοιώσεις οδηγούν
- σε αποφρακτική αζωοσπερμία
- Παραγωγή αντισπερμικών αντισωμάτων
- Ουρηθρίτιδα, οθρηθρικές στενώσεις,
- διαταραχές εκσπερμάτισης

Γενετικές βλάβες που σχετίζονται με την ανδρική γονιμότητα

- Μονογονιδιακές
- γενετικές βλάβες (13700)
- Δομικές και αριθμητικές
- ανωμαλίες χρωμοσωμάτων
- Μικροελλείμματα
- στο χρωμόσωμα Y

Endocrinopathy in male infertility

Condition	Defect	GnRH	FSH	LH	testosterone
Hypogonadotropic hypogonadism	Pituitary lesion	↓	↓	↓	↓
Primary testicular failure	Klinefelter's syndrome, cryptorchidism, chemotherapy, gonadotoxins	↑	↑	↑ ↓	↓
Hyperprolactinemia	Pituitary tumors	↓	↓	↓	↓
Androgen resistance	Mutation of androgen receptor, DAZ deletions	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓

Βιβλιογραφία

- Williams Textbook of Endocrinology. Wilson J, Foster D, Kronenberg H, Larsen P, WB Saunders Company. 9th Edition.
- Progress in Clinical Endocrinology. Sammel Sostin, MD, Editor.
- Essentials of Endocrinology. PG Malan and RP Gould. Edited by JLH O'Riordan. Second edition.
- Functional Endocrine Pathology. Editors Kalman Kovacs, Sylvia L.Asa. Blackwell Scientific Publications.
- Clinical Endocrinology. Editor Ashley Grossman. Foreword by Michael Besser. Blackwell Scientific Publications.
- Endocrinology and Metabolism. Philip Felig, John D. Baxter, Lawrence A. Frohman. Third Edition.
- Molecular Endocrinology. Franklyn F. Bolander. Third Edition. Elsevier.

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιον Πατρών, Καπώνης Απόστολος «Βασικές αρχές Ανδρικής υπογονιμότητας. Υπογονιμότητα». Έκδοση: 1.0 Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://eclass.upatras.gr/courses/MED1045/>.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

