



משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה
הפיקוח על מגמות ניהול עסקי

מגמת ניהול עסקי

התמחות: מינהל רפואי

לימודי המשך (כיתה י"ג)

מקצועות התמחות – מערכות בריאות

רפואה קלינית
מעבדות, מכונים ומרפאות חוץ
ניהול רשומות
פרמקולוגיה
מינהל רפואי



משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה
הפיקוח על מגמות ניהול עסקי

תכנית לימודים

שם התכנית: **מערכות בריאות**

מקצוע: **רפואה קלינית**

(אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות גוף האדם)

כיתה: **י"ג**

תוכן העניינים

עמוד

4	ועדת היגוי
5	רציונל
5	מטרות
6	דרכי הוראה
7	נושאי הלימוד
8	פירוט נושאי הלימוד
13	מילון מונחים לועזי-עברי
19	ביבליוגרפיה

ועדת היגוי

פרופ' אדריאן יינה	יו"ר הוועדה מנהל (יוצא) של המחלקה הנפרולוגית, מרכז רפואי איכילוב. מרצה בכיר באוניברסיטאות ובמכללות
ד"ר מגדה גרוס	מרכזת הוועדה מפמ"ר מגמות תעשייה וניהול ו-ניהול עסקי, משרד החינוך, המינהל למדע ולטכנולוגיה
ד"ר אסתר שובל	מומחית ברפואה גרעינית ועוסקת בבקרת אשפוז בשירותי בריאות כללית
סא"ל ד"ר ארנון אפק	ראש ענף מיון רפואי. מנהל המחלקה למינהל רפואי, חיל הרפואה, צה"ל
ברכה ברבר	מפקחת במגמת ניהול עסקי, משרד החינוך, המינהל למדע ולטכנולוגיה
תרצה זילביגר	מינהל רפואי, מנהלת תכניות ניתוחים, מרכז רפואי פרטי
פלורה בר משה	סגנית בכירה במחלקת רשומות רפואיות, מרכז רפואי איכילוב

רציונל

תכני המקצוע מתארים את המושגים הבסיסיים של אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות שונות של מערכות גוף האדם.

לימוד המקצוע מקנה ללומד בסיס מוצק של ידע השגור בשפה הרפואית. ידע זה נחוץ לצורך השתלבות הלומד בתחומים שונים של מינהל מערכות הבריאות, כגון: בתי-חולים, מרפאות קהילתיות ופרטיות, מעבדות, מכונים ובתי-מרקחת.

כמו כן, המקצוע מספק ידע נוסף הדרוש ללימוד שאר מרכיבי התוכן אשר מכשירים את הלומד לתעסוקה עתידית בתחום.

מטרות

1. התלמיד יבין ביטויים קליניים של מחלות.
2. התלמיד יכיר את האנטומיה, הפיזיולוגיה והמחלות של המערכת הקרדיווסקולרית.
3. התלמיד יכיר את האנטומיה, הפיזיולוגיה והמחלות של מערכת הנשימה.
4. התלמיד יכיר את האנטומיה, הפיזיולוגיה והמחלות של מערכת העיכול.
5. התלמיד יכיר את האנטומיה, הפיזיולוגיה והמחלות של כליות ודרכי השתן.
6. התלמיד יכיר את המרכיבים, התפקוד והמחלות של מערכת הדם והקרישה.
7. התלמיד יכיר מחלות גידוליות.
8. התלמיד יכיר תסמונות קליניות, מחוללים ומחלות זיהומיות שהם גורמים.
9. התלמיד יכיר את האנטומיה, הפיזיולוגיה והמחלות של מערכת החיסון, רקמת החיבור והמפרקים.
10. התלמיד יכיר את המטבוליזם ופעילות ההורמונים והפרעות במטבוליזם שלהם.
11. התלמיד יכיר את האנטומיה, הפיזיולוגיה והמחלות של מערכת העצבים.
12. התלמיד יכיר את עקרונות הטיפול התרופתי והפרמקולוגיה הקלינית.

דרכי הוראה ולמידה מומלצות

1. הוראה פרונטלית בכיתה.
2. גלישה באתרי אינטרנט רלוונטיים.
3. ביקור במערכות בריאות שונות הקיימות בישראל.
4. ביקור בבתי-חולים במחלקות השונות.
5. סקירה של פרסומי המידע בתחום.

נושאי הלימוד ברפואה קלינית

מס' מ'ס'	ראשי פרקים	מספר שעות מומלצות
1.	ביטויים קליניים של מחלות	15
2.	אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של המערכת הקרדיו-וסקולרית	18
3.	אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של מערכת הנשימה	15
4.	אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של מערכת העיכול	15
5.	אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של הכליות ודרכי השתן	14
6.	מרכיבים, תפקוד ומחלות של מערכת הדם והקרישה	13
7.	מחלות גידוליות	13
8.	תסמונות קליניות, מחוללים זיהומיים והמחלות שהם גורמים	13
9.	אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של מערכת החיסון, רקמת החיבור והמפרקים	13
10.	מטבוליזם ואנדוקרינולוגיה	13
11.	אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של מערכת העצבים	13
12.	מערכת הרבייה	13
סך הכול		168 שעות

פירוט נושאי הלימוד ברפואה קלינית

מספר שעות מומלצות	נושאי הלימוד
15	1. ביטויים קליניים של מחלות 1.1 מהחומר לגוף השלם 1.1.1 התא 1.1.1.1 אברוני התא 1.1.1.2 התאמת מבנה התא לתפקודו 1.1.2 רקמות 1.1.3 איבר 1.1.4 מערכת 1.2 דלקת 1.3 כאב 1.3.1 פתופיזיולוגיה 1.3.2 טיפול בכאב 1.4 שינויים בחום הגוף 1.4.1 קדחת (Fever) 1.4.2 קדחת ממקור לא ידוע 1.5 סימפטומים ושינויים בתפקוד מערכת העצבים 1.5.1 חלשות (סינקופה) ועילפון (Faintness and Syncope) 1.5.2 סחרחורת וורטיגו 1.5.3 תרדמת (קומה) והפרעות הכרה 1.6 שינויים במערכת הלב והנשימה 1.6.1 שיעול וגניחת דם 1.6.2 קוצר נשימה 1.6.3 בצקות ובצקת ריאות 1.6.4 הלם 1.6.5 דום לב ומוות פתאומי

מספר שעות מומלצות	נושאי הלימוד
	1.7 שינויים בתפקוד מערכת העיכול 1.7.1 שלשול ועצירות 1.7.2 דימום במערכת העיכול 1.7.3 צהבת 1.8 שינויים במערכת השתן ואלקטרוליטים 1.8.1 מאזן נוזלים ואלקטרוליטים 1.8.2 חמצת (אצידוזיס) ובססת (אלקלוזיס) 1.9 הפרעות במערכת הרבייה והתפקוד המיני 1.9.1 הפרעות במחזור הוסת 1.9.2 הפרעות בתפקוד מיני בקרב נשים 1.9.3 אימפוטנציה 1.10 שינויים בעור 1.10.1 גרב (אקזמה) וספחת (פסוריאזיס) 1.10.2 זיהומים עוריים 1.10.3 אקנה והפרעות שכיחות נוספות בעור
18	2. אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של המערכת הקרדיו-וסקולרית 2.1 אנטומיה ופיזיולוגיה של המערכת הקרדיו-וסקולרית 2.2 גישה לחולה עם מחלת לב 2.3 בדיקה פיזיקלית של המערכת הקרדיו-וסקולרית 2.4 א.ק.ג. 2.5 שיטות לא פולשניות להערכת תפקוד הלב – 2.5.1 רנטגן 2.5.2 אקו לב 2.5.3 מיפוי לב 2.5.4 שיטות הדמיה חדשות 2.6 צנתור אבחנתי ואנגיופלסטיה 2.7 פתוגניזה של טרשת עורקים 2.8 מחלת לב איסכמית 2.9 תסמונת תעוקתית חדה ואוטם חד של שריר הלב 2.10 מחלת לב מסתמית

מספר שעות מומלצות	נושאי הלימוד
	2.11 אי ספיקת לב 2.12 הפרעות קצב והולכה 2.13 מחלת כלי דם פריפרית 2.14 יתר לחץ דם
15	3. אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של מערכת הנשימה 3.1 אנטומיה ופיזיולוגיה של מערכת הנשימה 3.2 גישה לחולה עם מחלת ריאות 3.3 בדיקה פיזיקלית של מערכת הנשימה 3.4 הדמיה של מחלות מערכת הנשימה 3.5 אסתמה (קצרת) 3.6 מחלת ריאות חסימתית כרונית 3.7 תסמונת חדה של כשל נשימתי 3.8 הנשמה מלאכותית
15	4. אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של מערכת העיכול 4.1 אנטומיה ופיזיולוגיה של מערכת העיכול 4.2 גישה לחולה עם מחלה של דרכי עיכול 4.3 אנדוסקופיה של מערכת העיכול 4.4 מחלה פפטית 4.5 מחלת מעי דלקתית: 4.5.1 מחלת קרוהן 4.5.2 קוליטיס כיבית 4.6 תסמונת המעי הרגז 4.7 דלקת תוספתן חדה ופריטוניטיס 4.8 גישה לחולה עם מחלת כבד 4.9 דלקת כבד חדה 4.10 דלקת כבד כרונית 4.11 מחלת כבד הקשורה לאלכוהול 4.12 שחמת הכבד

מספר שעות מומלצות	נושאי הלימוד
14	5. אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של הכליות ודרכי השתן 5.1 אנטומיה ופיזיולוגיה של הכליות ודרכי השתן 5.2 אי-ספיקת כליות חדה 5.3 אי-ספיקת כליות כרונית 5.4 דיאליזה והשתלת כליה 5.5 גלומרולופתיות עיקריות 5.6 מחלת אבנים וחסמת דרכי השתן 5.7 מחלות טובולואינטרסטיציאליות
13	6. מרכיבים, תפקוד ומחלות של מערכת הדם והקרישה 6.1 פיזיולוגיה של המערכת ההמטופואטית 6.2 קבוצות דם ומתן מוצרי דם 6.3 אנמיה 6.4 מערכת הקרישה 6.5 הפרעות דמם וקרישיות יתר 6.6 לאוקמיות ולימפומות 6.7 השתלת מח עצם
13	7. מחלות גידוליות 7.1 סרטן השד 7.2 גידולי ריאות 7.3 גידולי מעי גס 7.4 גידולי שחלות 7.5 גידולים והגדלה שפירה של הערמונית 7.6 גידולי עור
13	8. תסמונות קליניות, מחוללים זיהומיים והמחלות שהם גורמים 8.1 תסמונות קליניות: 8.1.1 ספסיס 8.1.2 זיהומים הנרכשים בבית-חולים 8.2 מחלה חיידקית – שיקולים כלליים 8.3 מחלות הנגרמות ע"י חיידקים גרם חיוביים 8.4 מחלות הנגרמות ע"י חיידקים גרם שליליים 8.5 אנדוקרדיטיס זיהומי 8.6 דלקת קרום המוח 8.7 זיהומים בדרכי השתן 8.8 דלקת ריאות

מספר שעות מומלצות	נושאי הלימוד
13	9. אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של מערכת החיסון, רקמת החיבור והמפרקים 9.1 פיזיולוגיה של מערכת החיסון 9.2 גישה לחולה עם מחלת פרקים ומערכת שריר-שלד 9.3 אוסטאוארטריטיס 9.4 דלקת פרקים ראומטית 9.5 שגדון 9.6 זאבת אדמונית (לופוס) 9.7 HIV ואיידס 9.8 עמילואידוזיס
13	10. מחלות מטבוליות ואנדוקריניות 10.1 הורמונים ופעילותם 10.2 מחלות של בלוטת המגן 10.3 סוכרת 10.4 הפרעות במטבוליזם שומנים 10.5 השמנה 10.6 הפרעות במטבוליזם עצם ומינרלים 10.6.1 אוסטיאופורוזיס 10.6.2 הפרעות במטבוליזם סידן וזרחן 10.6.3 הפרעות במטבוליזם מגנזיום
13	11. אנטומיה, פיזיולוגיה ומחלות של מערכת העצבים 11.1 אנטומיה ופיזיולוגיה של מערכת העצבים 11.2 גישה לחולה עם הפרעה נוירולוגית 11.3 בדיקה גופנית של מערכת העצבים 11.4 הדמיה של מערכת העצבים 11.5 אירועים מוחיים 11.6 חבלות ראש ועמוד שדרה 11.7 אפילפסיה 11.8 שטיון (דימנציה) 11.9 מחלת אלצהיימר
13	12. מערכת הרבייה 12.1 מבנה אנטומי של האשה 12.2 מבנה אנטומי של הגבר 12.3 בעיות פיריון 12.4 מחלות מין
168 שעות	סך הכל

מילון מונחים לועזי-עברי

electrocardiogram	א.ק.ג.
aorta	אבי העורקים
calculi	אבנים
nephrolithiasis	אבנים בכליות
pelvis	אגן
myocardial infarction	אוטם שריר הלב
anuria	אי נתינת שתן
acute renal failure	אי ספיקת כליות חמורה
incontinence	אי שליטה בסוגרים
genitalia	איברי המין
cerebrovascular event	אירוע מוחי
sepsis	אלח דם
endoscopy	אנדוסקופיה
antigens	אנטיגנים
anemia	אנמיה, חסר דם
achocardiography	אקו לב
testes	אשכים
cellular biology	ביולוגיה תאית
thyroid gland	בלוטת המגן
parathyroid gland	בלוטת פרה- טיירואיד
pulmonary edema	בצקת ריאות
bronchoscopy	ברונכוסקופיה
iron	ברזל
neoplasia	גידול
gastric cancer	גידול בקיבה
carcinoma	גידול קרצינומה
gene	גן
asthma	גנחת סמפונות, אסתמה
cardiac arrest	דום לב

apnea	דום נשימה
bradycardia	דופק איטי
bleeding	דימום
hemorrhage	דימום
inflammation	דלקת
otitis	דלקת אוזניים
colitis	דלקת המעי הגס
hepatitis	דלקת כבדית
prostatitis	דלקת ערמונית
arthritis	דלקת פרקים
endocarditis	דלקת קרום הלב
meningitis	דלקת קרום המוח
pneumonia	דלקת ריאות
encephalitis	דלקת רקמת המוח
rheumatic fever	דלקת שגרנית
cholecystitis	דלקת של כיס המרה
myocarditis	דלקת שריר הלב
blood	דם
hematuria	דם בשתן
palpitation	דפיקות לב
urinary tract	דרכי השתן
goiter	הגדלה של בלוטת המגן
computed tomography	הדמיה ממוחשבת
hormones	הורמונים
pregnancy	היריון
shock	הלם
hemodialysis	המודיאלזה
hemolysis	המוליזה, פירוק דם
arteriosclerosis	הסתיידות עורקים
abortion	הפלה
metabolic disorder	הפרעה מטבולית
neuropathy	הפרעה עצבית

arrhythmia	הפרעת קצב
radiotherapy	הקרנות
poisoning	הרעלה
puberty	התבגרות
syncope	התעלפות
esophagus	ושט
SLE	זאבת אדמונית
infection	זיהום
bacteremia	זיהום חיידקי בדם
cellulitis	זיהום עורי
enzymes	זרז
fever	חום
coma	חוסר הכרה, תרדמת
bacteria	חיידק
immunization	חיסון
hypoxia	חוסר חמצן
hypovolemia	חוסר נוזלים
spleen	טחול
trauma	טראומה
atherosclerosis	טרשת עורקים
hematopoiesis	ייצור דם במח העצם
hypotension	ירידת לחץ דם
hypertension	יתר לחץ דם
pain	כאב
headache	כאב ראש
myalgia	כאב שרירים
chest pain	כאבים בחזה
liver	כבד
erythrocyte	כדורית דם אדומה
chemotherapy	כימותרפיה
kidney	כליה
leukemia	לאוקמיה

heart	לב
pancreas	לבלב
lymphoma	לימפומה
laparoscopy	לפרוסקופיה
acid base balance	מאזן חומצה בסיס
brain	מוח
abscess	מורסה
bone marrow	מח עצם
circulation	מחזור הדם
glomerular disease	מחלה גלומרולרית
cardiovascular disorder	מחלה לבבית
congenital disorder	מחלה מולדת
vascular disorder	מחלת כלי דם
migraine	מיגרנה
mediastinum	מיצר
larynx	מיתרי הקול
melanoma	מלנומה
aortic valve	מסתם אאורטלי
mitral valve	מסתם מיטרלי
bowel	מעי
intestine	מעי
colon	מעי גס
endocrine system	מערכת הורמונלית
respiratory system	מערכת הנשימה
gastrointestinal tract	מערכת העיכול
nervous system	מערכת העצבים
coagulation system	מערכת הקרישה
cardiovascular system	מערכת לב וכלי דם
aneurysms	מפרצת
aortic aneurysm	מפרצת אבי העורקים
circadian rhythm	מקצב מחזורי
analgesia	משככי כאבים

antibodies	נוגדנים
fluids	נוזלים
atrophy	ביוון
biopsy	ניקור
gangrane	נמק
plasma	נסיוב
diabetes mellitus	סוכרת
vertigo	סחרחורת
steroids	סטרואידים
bronchi	סמפונות
hyperlipidemia	עודף שומנים בדם
skin	עור
artery	עורק
eye	עין
transfusion	עירוי
bone	עצם
prostate	ערמונית
polyp	פוליפ
pigmentation	פיגמנט עור
wound	פצע
rash	פריחה
seizure	פרכוס
fibrillation	פרפור
atrial fibrillation	פרפור פרזדורים
angioplasty	פתיחת כלי-דם באמצעות בלון
jaundice	צהבת
cervix	צוואר הרחם
angiography	צנתור
aortography	צנתור אבי העורקים
coronary angiography	צנתור כלילי
peritoneum	צפק
dysuria	צריבה במתן שתן

colonoscopy	קולונוסקופיה
dyspnea	קוצר נשימה
pleura	קרום הריאה
thrombosis	קריש דם
cachexia	רזון ניכר
lungs	ריאות
eclampsia	רעלת היריון
geriatric medicine	רפואה גריאטרית
fracture	שבר
breast	שד
lipids	שומנים
cirrhosis	שחמת הכבד
tuberculosis	שחפת
hematoma	שטף דם
gout	שיגדון
diuresis	שיתון
paralysis	שיתוק
muscle	שריר
myocardium	שריר הלב
nutrition	תזונה
embolism	תסחיף
angina	תעוקה
angina pectoris	תעוקת חזה
cardiac output	תפוקת הלב

ביבליוגרפיה

1. הירשפלד, ש., **אטלס אנטומי של גוף האדם**, הוצאת יבנה (2001).
2. זוהר עזרה, **הגוף ותיפקודו**, הוצאת עם עובד (1999).
3. מרק, **המדריך הרפואי השלם לבית ולמשפחה**, הוצאת כנרת (1999).
4. ערן תמיר, **גוף האדם - אנטומיה, פיזיולוגיה ופתלוגיה**, הוצאת ד"ר ערן תמיר (2002).
5. רבינא, א., **רפואה פנימית לאחיות ולמקצועות עזר רפואיים**, הוצאת ראובן מס (1971).