

תאריך עדכון: 12.10.2020

שם ומספר הקורס: חיסוניות והשתלות
סוג הקורס: שיעורים, תרגילים, קריאה עצמית וסדנאות
שנת לימודים: תש"פ **סמסטר:** א **היקף שעות:** מינימום 120

א. מטרת הקורס:

הקניית הבנה מעמיקה בתפקוד מערכת החיסון בבריאות ובחולי. הקורס יידון בהרחבה באברי ותאי מערכת החיסון ופעולתם, ובגורמים ודרכי האבחון והטיפול במחלות הנגרמות מתפקוד לקוי של מערכת החיסון ככשל חיסוני, אוטואימוניות ואלרגיות. בנוסף הלימוד יכלול את נושא ההשתלות והאתגרים המקצועיים והאתיים שהוא מעלה.

ב. תוכן הקורס:

1. מערכת החיסון המולדת
2. מערכת החיסון הנרכשת
3. מערכת תאום הרקמות והצגת אנטיגן
4. חיסונים
5. שיטות אימונולוגיות ודיאגנוסטיקה
6. מערכת החיסון וסרטן
7. כשל חיסוני
8. אלרגיה
9. אוטואימוניות
10. השתלות

מהלך השיעורים:

הלימוד מתחלק על פני 20 שיעורים המשלבים הרצאות, סדנאות ולימוד עצמי מספרי לימוד, תיאורי מקרה ומאמרים עדכניים.
יום הלימודים יחל ב-8:30 ויסתיים ב-16:00, למעט ימי רביעי בו יסתיים הקורס בשעה 14:00.

מרכזי הקורס:

אורלי אבני, מיטל גל-תנעמי ודוד אנשל-סיפרס

18.10-Class 1: Orly Avni

Introduction to immunology.

Innate immunity- function of granulocytes and macrophages; pattern recognition receptors.

Adaptive immunity- T cell-mediated immunity: T cell development ($CD4^+$, $CD8^+$), T cell receptor rearrangement and central tolerance in the thymus.

(11:00 meeting with the Faculty management)

19.10-Class 2: Orly Avni

T cell activation-signal transduction, peripheral differentiation and proliferation

T-cell function and memory

20.10-Class 3: Meital Gal-Tanamy

Adaptive immunity- B cell-mediated immunity; the humoral immune response:

B cell development and Memory.

Organization and expression of immunoglobulin genes.

Antibody mediated effector functions.

Antibody classes and biological activity.

Antibodies structure function.

Antibody-antigen interaction.

21.10-Class 4: Orly Avni

Allelic exclusion

Antigen presentation: the major histocompatibility complex.

14:00 קורס הילה

22.10-Class 5: Meital Gal-Tanamy

Immunization, vaccines:

Fundamental aspects of vaccinology.

Historical review of vaccines.

Vaccine types and examples.

New technologies for vaccine production.

The vaccines' routine in Israel.

14:20-16:00-דר' מירי בנטוויץ' - התנגדות לחיסונים - עבר והווה (תורת האדם).

25.10-Class 7: Orly Avni and Meital Gal-Tanamy

EXAM

Innate immunity:

Complement

Inflammation

Leukocyte migration and adhesion molecules

Cytokine and chemokines

26.10-Class 15: David Enshell

The link between cholesterol metabolism and innate immunity
Atherosclerosis

27.10-Class 16: Meital Gal-Tanamy

CBL in the context of 'Wet lab' experiments:

Western Blot

Real-Time PCR

FACS

ELISA

Immunofluorescence and immunohistochemistry

Hemagglutination and blood typing

28.10-Class 8: Orly Avni and Prof. Margalit Lorber

8:30-10:00 Introduction to autoimmunity: immune regulation and peripheral tolerance. Mechanisms underlying autoimmunity; breaking of self-tolerance.

The genetic and environmental cues.

10:30-14:00 Systemic autoimmune diseases such as systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, vasculitis: clinical aspects and current therapies.

14:00 קורס הילה

29.10- Class 9: Orly Avni and Prof. Margalit Lorber

8:30-16:00 Autoimmunity- Organ specific autoimmune diseases such as multiple sclerosis and myasthenia gravis: Clinical aspects and current therapies.

1.11-Class 11: Orly Avni and Meital Gal-Tanamy**EXAM**

11-14:00 Prof. Margalit Lorber (Head, Autoimmune disease unite, Rambam Medical Center) :

Transplantation-Graft rejection, immunosuppressive therapy, immune tolerance to allografts

14:30-16:00 - ד"ר שירי ספקטור- חוסן אישי (תורת האדם).

2.11-Class 10: Meital Gal-Tanamy

סדנא: היבטים משפטיים אתיים ונפשיים של השתלות

8:30 פתיחה- דר' מיטל גל תנעמי

08:30-9:00 תפקיד המרכז הלאומי להשתלות ותפקיד המתאמת - פנינה בוחניק, מתאמת השתלות, המרכז הרפואי זיו

9:00-10:00 סוגיות בהשתלת כבד
ד"ר מיכל כרמיאל, מנהלת מערך הכבד בנהריה

10:30-12:00 חוק ההשתלות והשתלות לב

פרופ' ג'יי לביא – מנהל יחידת השתלות לב, וסגן מנהל המחלקה לניתוחי לב מרכז רפואי ע"ש שיבא, ויו"ר ועדת לב ראה במרכז הלאומי להשתלות.

12:30-14:00 מוות מוחי נשימתי
ד"ר אריק עדן, מנהל טיפול נמרץ בביה"ח כרמל

14:30-16:00 מפגש עם משפחה תורמת ומושתל כבד

3.11. Class 12: Orly Avni and Meital Gal Tanamy

NK cells

Cellular transformation and the immunological surveillance.

12:30-14:00 Dr. Jerry stein: Bone marrow transplantation

14:30-16:00 - ד"ר לימור מעודד-דנון- השתלות מפריזמה סוציולוגית (תורת האדם).

4.11-Class 6: Orly Avni and Dr. Michael Levi

The mucosal immune system.

Introduction to Allergy and hypersensitivity.

Mast cell function.

Allergic reactions.

Anaphylaxis, asthma, food allergy, drug hypersensitivity.

Current therapies such as antihistamines and nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

14:00 קורס הילה

5.11-Class 13: Meital Gal-Tanamy and Prof. Raz Somech (Cancer Research Center, Sheba Medical Center, Tel Hashomer and Sackler School of Medicine, Tel Aviv University)

Primary immunodeficiencies: clinical aspects and current therapies (bone marrow transplantation, gene transfer).

13:00 הקרנת הסרט: חיים יקרים.

סרט תיעודי ישראלי בבימויו של שלומי אלוך, שיצא בשנת 2010. העוקב אחר מאמציו של ד"ר סומך להציל את חייו של תינוק מרצועת עזה המאושפז בישראל לצורך השתלת מח עצם.

8.11-Class 14: Meital Gal-Tanamy and Prof. Margalit Lorber

8:30-14:00 Immunologically mediated disorders- Immunodeficiency.

Acquired immunodeficiencies:

Immunodeficiency due to, metabolic, infectious, surgical, and environmental factors

Immunological consequences of HIV infection

Course evaluation

9.11-Class 18: Orly Avni and Meital Gal-Tanamy

Instructed learning

10.11-Class 19: Orly Avni and Meital Gal-Tanamy
Instructed learning

11.11-Class 20: Orly Avni and Meital Gal-Tanamy
INTEGRATIVE EXAM

14:00 קורס היל"ה

ג. חובות הקורס:
דרישות קדם: אין

חובות / דרישות / מטלות:
קריאה מונחית על פי הרשימה שתתעדכן לפני תחילת הקורס ובמהלכו הכוללת פרקים מומלצים מספרי הלימוד, מאמרים עדכניים ותיאורי מקרה.
מרכיבי הציון הסופי:
ציון מסכם של הבחנים שיערכו לאורך הקורס.

ד. ביבליוגרפיה:

ספרים מומלצים:
Janeway's Immunobiology. Murphy, Traves, Walport. Garland science, Taylor & Francis Group LLC. 8th edition. 2012.

Clinical Immunology: Principles and Practice. Rich RR , Fleisher TA, Shearer WT, Frew AJ, Schroeder HW, Weyand CM. Elsevier Limited. Third edition. 2008.

ספרים נוספים:

Kuby Immunology. Kindt TJ, Goldsby RA, Osborne BA. W.H. Freeman and company, New York. Sixth edition. 2007.

Roitt's essential immunology. Roitt, Brostoff, Male. Mosby, Hardcourt publishers Limited, London. 12th edition. 2011.

חומר מחייב למבחנים:
שלושת הבחנים יערכו על החומר שנלמד בשבוע הקודם. החומר למבחן יכלול את החומר המועבר בכתה, וחומר העזר.