תאריך העדכון: 2024.01.02

סמסטר חורף תשפ"ד 14/01/2024-08/04/2024

מספר הקורס: 336502
שם הקורס בעברית: עקרונות הדמיה ברפואה
שם הקורס באנגלית: Principles of Medical Imaging

צוות הוראה בקורס

מרכז/ת הקורס

שם + משפחה: ג'ון קנדי

פרטי התקשרות: j_kennedy@rambam.health.gov.il

ימים ושעות קבלה: בתיאום מראש

מתרגלים בקורס (אם יש)

שם + משפחה: עמית פריזט

פרטי התקשרות: parizat.amit@campus.technion.ac.il

ימים ושעות קבלה: בתיאום מראש

בודקי תרגילים (אם יש)

שם + משפחה: זהר רוזנשטוק zohar.ro@campus.technion.ac.il

סילבוס ופרטי הקורס

נקודות זיכוי: 2.5

שפת הוראה: עברית + English

דרישות קדם לקורס:
104223 מד"ח וטורי פוריה או 104214+104220
+
44130/44131 אותות ומערכות

עברית:

מבוא: הגדרות יסוד בהדמיה רפואית. הדמיה בעזרת קרני X. עקרונות הטומוגרפיה הממוחשבת ושימושיה. הדמיה באמצעות רדיו-איזוטופים. מצלמת גמא, SPECT, PET . הדמיה באמצעות אולטרסאונד. הדמיה באמצעות תהודה מגנטית גרעינית MRI .

English:

(1) Introduction – Basic definitions. (2) X-rays – Physical background, Scatter mechanisms, Applications. (3) Introduction to Tomography- Back projection. (4) Algebraic Reconstruction Tomography (ART). (5) Computerized Tomography (CT) – Slice Theorem, FBP. (6) Gamma Camera – Nuclear Medicine, Eng. Principles. (7) Single Photon Emission Computerized Tomography (SPECT). (8) Positron Emission Tomography (PET). (9) Magnetic Resonance Imaging (MRI). (10) Ultrasonic Imaging.

שיטות ההוראה

הרצאה פרונטלית/ תרגולים /עבודה עצמית (שיעורי בית)

הרצאות - ימים ושעות: פרונטלי ,בימי שני 18:30 – 16:30

תרגול/ים - ימים ושעות: ימים ושעות: ימים ושעות :פרונטלי ,בימי שלישי 13:30 – 12:30 או בימי חמישי 12:30 – 11:30

שיטות הערכה

בחינה סופית/ שיעורי בית

בחינות:

בחינת מועד א' תאריך: 21/04/2024

בחינת מועד ב' תאריך: 30/05/2024

מבנה הציון בקורס:

בחינה סופית % ציון: 85

5 תרגילי בית חובה להגשה ,בזוגות % ציון: 15

*יש לעבור בציון 55 את הבחינה הסופית והבחנים על מנת לקבל ציון עובר בקורס.

הערות לקורס אם יש:

Bibliography:

1. Haim Azhari; John A Kennedy; Noam Weiss; Lana Volokh: “From Signals to Image: A Basic Course on Medical Imaging for Engineers”. Springer Nature Switzerland AG, Cham, Switzerland. 2020, ISBN 978-3-030-35325-4; https://doi.org/10.1007/978-3-030-35326-1 (available for download through your Technion account)

2. Avinash C. Kak and Malcolm Slaney, “Principles of Computerized Tomographic Imaging”. NY, NY: SIAM 2001. Free electronic copy: www.slaney.org/pct/

שימו לב: מועדים חשובים במהלך סמסטר חורף תשפ"ד (נכון ל-7/1/24):

14/1/2024	א'	פתיחת סמסטר חורף תשפ"ד
27/2/2024	ג'	אין לימודים. בחירות לרשויות מוניציפליות.
21/3/2024	ה'	אין לקיים בחינות. תענית אסתר
24/3/2024	א'	אין לימודים. פורים
8/4/2024	ב'	סיום סמסטר חורף תשפ"ד. לימודים במתכונת יום ג'
11/4/2024	ה'	תחילת תקופת מועדי א'