

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מדעי המוח - 96207

תאריך עדכון אחרון 18-11-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 8

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: רפואה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: עין כרם

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' שחר ארזי
פרופ' לילי אנגליסטר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: meitar.benbaji@mail.huji.ac.il lilia@ekmd.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום בדוא"ל עם צארית הקורס

מורי הקורס:

פרופ לילי אנגליסטר,
ד"ר אריאל גלעד,
פרופ שחר ארזי,
ד"ר דן רוקני,
ד"ר ענת ארזי,
פרופ אלכס בינשטוק,
ד"ר שגית שטרן,
ד"ר מויר אבו-סנינה

תאור כללי של הקורס:

הקורס neuroscience system יפתח צהר להבנה מעמיקה של תפקודים מוחיים, החל ממערכות סנסוריות ומוטוריות, ויעמיק בתפקודים בסיסיים - מוטוריקה, תחושה, ראייה ושמיעה - כמו גם תפקודים גבוהים, שינה, רגשות ומודעות. כל זאת, בשילוב הצגות קליניות שיעמיקו את העוגן הקוגניטיבי של המערכת הנלמדת, על ידי מרצים מהחוג למדעי המוח הרפואיים בתחומי התמחותם, כמו גם רופאים וחוקרים מומחים בתחומם. בנוסף, יושם דגש על נושאים טכנולוגיים וחישוביים עדכניים, ביניהם Brain-machine interface, ועוד קוכליארי שתל, המעשי חלקו. האדם ותפקודו באמצעות מעבדות נתיחת המוח. הקורס ילווה בסדנה שתעמיק את הבנת הסטודנטים באנטומיה מוחית, פונקציונליות של רשתות מוחיות ותאפשר רכישת כלים חישוביים לאנליזת רשתות. במקביל, יקבלו התלמידים באופן שוטף הפניות לחומרי העשרה: מאמרים, הסכתים והרצאות.

מטרות הקורס:

הכרת מושגים בסיסיים במערכת המוחית, וקשר בין אזורים ורשתות מוחיות לתפקוד - החל מתפקודים בסיסיים ועד לתפקודים מנטליים גבוהים, בדגש על ידע בסיסי שחשוב לרופא/ה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

- להסביר את תפקודן של מערכות מוחיות, החל ממערכות סנסוריות ועד לתפקודים גבוהים.
- להבין ולהסביר כיצד מערכת העצבים שולטת ומוציאה פונקציות שונות לפועל: חישה, תנועה, רגש, ותפקודים מוחיים גבוהים.
- להכיר ולזהות את פרטי המבנים במערכת העצבים המרכזית (מוח וחוט שדרה) ואת תפקודם.
- לנתח את הקשר בין פגיעות מוחיות לתפקודים ורשתות מוחיות.

דרישות נוכחות (%) :

ההשתתפות בשיעורים העיוניים אינה חובה, אך מומלצת מאד לאור שילוב סדנאות קליניות במהלך הקורס, הרצאות מיוחדות עם חוקרים ורופאים בעלי שם בתחומם. בחלקו המעשי של הקורס, הכולל את הרצאות ומעבדת הדיסקציה וכן את הסדנה, הנוכחות היא 100% חובה. אי השתתפות סדירה בלימודים אלה עלולה להוריד מציון הקורס או לשלול מן התלמיד את זכותו לקבל ציון סופי בקורס.

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות פרונטליות של חוקרים בתחום, סדנאות והרצאות של קלינאים, הרצאות מיוחדות של חוקרים אורחים, הרצאות ומעבדות נתיחה, סדנה מעשית.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
חלק א': neuroscience system

1. הקדמה פילוסופית: אני, עצמי ותודעה - מהפילוסופיה היוונית ועד ימינו
הצגה קלינית: מקרים נוירולוגים/פסיכיאטריים מורכבים.
2. מערכת מוטורית פירמידאלית: ארגון ונוירופיזיולוגיה במערכת העצבים המרכזית, machine-brain
ההיקפית העצבים ומערכת השדרה חוט של אנטומיה, interface,
הצגה קלינית: ALS.
מקרה בוחן: הפרעות סנסוריות-מוטוריות.
3. גזע המוח ועצבים קרניאלים: תפקודי גזע המוח, תפקודי מערכת העצבים האוטונומית, עצבים
קרניאלים.
הצגה קלינית: impairment CN/BS, בדיקת עצבים קרניאלים, הפרעות שינה.
סמינר: שינה והפרעות שינה.
4. הבעה באמצעות פעילות מוטורית - תנועה, דיבור, מחוות, הבעות פנים ותנועות עיניים.
אינטראקציה בין המערכת הפירמידאלית למערכת מוטוריות שאינן חלק מהמערכת הפירמידאלית.
תפקוד הצרבלום, הפרעות תנועה והבסיס הנוירופיזיולוגי להפרעות תנועה, אנטומיה, ותפקוד של
הגרעינים הבזאליים.
הצגה קלינית: פרקינסון והפרעות תנועה.
מקרה בוחן: פתולוגיה של הגרעינים הבזאליים.
סמינר: stimulation brain deep.
5. מערכות סנסוריות:
א. ראייה: אנטומיה של העין, נוירואנטומיה ונוירופיזיולוגיה של ראייה.
הצגה קלינית: עיבוד ראייתי.
סמינר: מפותון לצבע.
- ב. שמיעה ושיווי משקל: אנטומיה ונוירופיזיולוגיה של האוזן האמצעית, האוזן התיכונה, והאוזן הפנימית.
פיזיולוגיה של המערכת הווסטיבולרית המרכזית והפריפרית.
הצגה קלינית: שתל קוקליארי, ורטיגו, בדיקת האוזן.
סמינר: עיבוד שמיעה ותפיסה.
- ג. ריח טעם: אנטומיה פונקציונאלית של דיבור, הגרון, והאף. התמרה ועיבוד של טעם וריח.
- ד. חישה סומטית: פיזיולוגיה ואנטומיה של מסלולים סנסורים: מגע, טמפרטורה, וכאב. חישה, מדולציה
של כאב, מכניזמים המעורבים בכאב כרוני.
הצגה קלינית: כאב כרוני ואלודיניה (Allodynia)
סמינר: כאב ונפש.
6. טלנצפולון - תפקודים מוחיים גבוהים: דימות של מערכת העצבים, מקצבים מוחיים, למידה וזיכרון,
נוירופלסטיות (המוח הגמיש) ושיקום, תפקודים מוחיים גבוהים.
הצגה קלינית: דמנציה ואמנזיה.
בחינת מטופל: נוירופסיכולוגיה.
7. מעבדה בקבוצות קטנות - analysis lesion.
8. The mind: רגש, מוחיות לרשתות מלוקליזציה

Case based teaching: locked-in syndrome
הצגה קלינית: סכיזופרניה.
סמינר: unconsciousness and Consciousness, העצמי - מפנומנולוגיה למערכות מוחיות.

חלק ב': מבנה מוח האדם - הרצאות ומעבדות דיסקציה

1. המבנה הכללי של המוח: טופוגרפיה כללית של המוח וחוט השדרה, התפתחות, קרומי המוח, חדרי המוח, סירקולציה וניקוז CSF, אספקת הדם למוח, ועצבים קרניאליים. הצרברום - המיספרות, קורטקס, וטופוגרפיה.
 2. הצרברום - החומר הלבן: מערכות הסיבים: projection, commissural, association.
 3. הצרברום: גרעינים בזאללים, אמיגדלה, capsule internal.
 4. הדיאנצפלון - החדרים הלטרליים והחדר השלישי: חדרים לטרליים והחדר השלישי, התפתחות הדיאנצפלון, הצרברום, והאונה הטמפורלית. אזורי יצירת CSF.
 5. חתכים: זיהוי מבני המוח בחתכים ובהדמיה.
 6. גזע המוח: ארגון אזורי וגרעינים ב-Midbrain, Pons, Medulla, מסלולים עולים ויורדים וחוט שדרה.
- צרבלום: ארגון אנטומי ופונקציונאלי.
החדר הרביעי ומבנים שכנים.

חומר חובה לקריאה:

- חוברת מעבדה "Brain Human the of Dissector s'Gitlin" שתסופק באתר הקורס:
- פרקים מהספר: Raven-Lippincot .A.J ,Kiernan ,System Nervous Human The s'Barr
- אטלס אנטומי: Sobota/Netter/אחר

חומר לקריאה נוספת:

חומרי העשרה יסופקו באתר הקורס במהלך הסמסטר.

לחלק ב' (מבנה מוח האדם) ראה רשימה באנגלית

מרכיבי הציון הסופי:

מבחן מעשי 25 %
הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 45 %
מבחן אמצע 15 %
עבודה קלינית / מעבדה / עבודה מעשית / סדנאות 15 %

מידע נוסף / הערות:

40% מהציון מקורו בסדנת הנורואנטומיה מתוך כך 25% מהציון הכללי מבחן מעשי ו-15% בחנים.
60% מקורו בקורס כאשר 15% מקורו בסדנה ו-45% עבודה מסכמת