

הפקולטה לאמנויות ע"ש דוד ויולנדה כץ, ביה"ס למוזיקה ע"ש בוכמן-מהטה

שם הקורס: המוח המוזיקלי – מאות ועד תפיסה
קורס משולב של ביה"ס למוזיקה ע"ש בוכמן-מהטה, ביה"ס סגול למדעי המוח וביה"ס למדעי
הפסיכולוגיה

The musical brain – from signal to perception

Buchmann-Mehta School of Music, Sagol School of Neuroscience and School of
psychological science

סמסטר ב', תשע"ה
שיעור, 2 ש"ס

מרצים: פרופ' איתן גלברזון וגב' נעמי זינגר

טלפון: 03-6973096

דואר אלקטרוני: neomisin@tau.ac.il; gleitan@zahav.net.il

שעות קבלה: חמישי, 16:00 - 17:00 בתאום טלפוני מראש

תיאור הקורס

מוזיקה היא תופעה אוניברסאלית המאפיינת כל תרבות אנושית באשר היא. השפעתה האניגמאטית של המוזיקה על האדם העסיקה אנשי רוח וחוקרים כאחד למשך כל תולדות התרבות האנושית. כיום, נחקרת השפעת המוזיקה על המוח האנושי באופן אינטנסיבי ביותר הודות לשילובם של אמצעי מחקר חדשניים העומדים בחזית המדע. בקורס הבינתחומי הנוכחי נתמקד במנגנונים המוחיים אשר עומדים בבסיסם של מספר היבטים של התנהגות מוזיקלית כדוגמת תפיסה, ביצוע, רגשות וציפייה.

הקורס מיועד לסטודנטים של ביה"ס למוזיקה ע"ש בוכמן-מהטה, של ביה"ס סגול למדעי המוח ושל ביה"ס למדעי הפסיכולוגיה במטרה לפתוח בפניהם צוהר להתבוננות בתחום חדש ומרתק זה.

הקורס יהיה בנוי סביב מספר יחידות המתמקדות במערכות מוחיות הקשורות להיבטים שונים של תפיסה וביצוע מוזיקליים. לשם דוגמא, נבחן כיצד מערכת השמיעה מתמודדת עם עיבוד של האות האקוסטי המגיע לאוזן והפיכתו למציאות מוזיקלית רב-מימדית, כמו גם, כיצד אזורים המתמחים בעיבוד שפה קשורים בעיבוד תחביר מוזיקלי ועוד נושאים מגוונים אחרים.

כל יחידה תהיה מורכבת משלושה חלקים:

1. **שיעור מבוא** - בתחילת כל יחידה, יינתן שיעור המספק רקע הכרחי לגבי התופעה המוזיקלית הנחקרת מחד, ולגבי המערכת המוחית הרלוונטית לה מאידך. חלק משיעורי המבוא יינתנו בנפרד לסטודנטים של ביה"ס למדעי המוח ומדעי הפסיכולוגיה ולסטודנטים של ביה"ס למוזיקה מתוך הבנת הרב-גונית של הידע הקודם בקרב משתתפי הקורס.
2. **נושאים בחקר המוח ומוזיקה** - שיעור זה, העומד בלב היחידה, יסקור בהרחבה את המחקרים המתמקדים בנושא הנלמד.

3. **היבטים יישומיים אפשריים של הידע הקיים בנושא** - בסיום כל חטיבה, נרחיב לגבי האופן שבו לנושא הנלמד עשויה להיות משמעות יישומית ולגבי כיווני מחקר עתידיים אפשריים. בשיעור זה יציגו קבוצות מעורבות מבתי"ס השונים הצעה קצרה למחקר עתידי בתחום שבו תעסוק היחידה.

Music is a ubiquitous phenomenon and plays an integral part of any human culture. The enigmatic impact that music has on mankind has occupied intellectuals and scholars since the dawn of human civilization. Presently, the impact of music on the human brain is being intensively investigated, utilizing cutting-edge research methods. This interdisciplinary course will focus on the neural mechanisms underlying various aspects of music behavior such as perception, performance, emotion and expectation. The course is designated for students from The Buchmann-Mehta School of Music, The Sagol School of Neuroscience and The School of Psychological Science. The course aims at opening a window for approaching this novel and fascinating field.

The course will include several units, each focusing on one key aspects of music processing and its brain correlates. For example, we will examine the way the auditory system transforms the acoustic signal that reaches the ear into a multi-layered musical percept; we will additionally inspect how brain regions dedicated for language processing are involved in the encoding of musical syntax, etc.

Each unit will be comprised of:

1. **Introductory class** - at the beginning of each unit, the necessary background in either music theory or in neuroscience will be provided. Out of consideration of the versatility in prior knowledge among course members, some of the introductory classes will be separately given for the students from the different schools.
2. **Music and the brain research** - at the heart of each unit, we will review the relevant and cutting edge studies that focus on the selected topics.
3. **Possible applications** - at the end of each unit, we will elaborate on the possible applications of the accumulated knowledge and will discuss options for future studies in that field. During this class the students will be asked to present a short proposal for a research project on the topic reviewed in the unit. The presentation will be delivered by a mixed group of musicians and non musicians.

דרישות הקורס

נוכחות, רפרט (הגשה והצגה קבוצתית של הצעה קצרה למחקר עתידי), מבחן

דרישות קדם או תנאי קבלה לשיעור

סטודנטים החל משנה ג' של תואר ראשון או מתארים מתקדמים משלושת בתיה"ס

מרכיבי הציון הסופי

80% בחינה מסכמת, 20% רפרט

בחינה

בחינת המשלבת שאלות רב ברירה ושאלות פתוחות.

נושאי הקורס (נתון לשינויים)

1. עיבוד מוזיקלי ברמות שונות של מערכת השמיעה :
2. מוזיקה ושפה - הדומה והשונה במערכות המוחיות התומכות בהם
3. הביצוע המוזיקלי והמערכות המוחיות התומכות בו
4. מוזיקה ורגש

רשימת שיעורים :

- שיעור 1: מבוא** - סקירת הנושאים הנמצאים בקדמת חקר המוח והמוזיקה, הצגת אמצעי המחקר הנמצאים בשימוש על יתרונותיהם וחסרונותיהם, הצגת מושגים מרכזיים (כגון – מהי מוזיקה).
- שיעורים 2-4 :** **עיבוד מוזיקלי ברמות שונות של מערכת השמיעה** (שיעור רקע, שיעור ליבה ושיעור מסכם)
- שיעורים 5-7 :** **מוזיקה ושפה - הדומה והשונה במערכות המוחיות התומכות בהם** (שיעור רקע, שיעור ליבה ושיעור מסכם)
- שיעורים 8-10 :** **הביצוע המוזיקלי והמערכות המוחיות התומכות בו** (שיעור רקע, שיעור ליבה ושיעור מסכם)
- שיעורים 11-13 :** **מוזיקה ורגש** (שיעור רקע, שיעור ליבה ושיעור מסכם)
- שיעור 14: סיכום ודיון**

רשימת ספרות (נתון לשינויים, קריאת רשות)

- Peretz, I. & Zatorre, R. *The cognitive neuroscience of music*. 2003: Oxford University Press
- Patel, A.D, *Music, Language, and the Brain*. 2010: Oxford University Press
- Thompson, W.F. *Music, Thought, and Feeling: Understanding the Psychology of Music*. 2nd edition. 2014. Oxford University Press
- Juslin P.N, K. & Sloboda, J.A. (Eds.): *Handbook of Music and Emotion*. 2009: : Oxford University Press
- Ochsner, K. & Kosselin, S.M. (Eds.): *The Oxford Handbook of Cognitive Neuroscience, Volume 1: Core Topics*. 2013: Oxford University Press