



אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
המחלקה לפסיכולוגיה

שם הקורס: The Psychological and Neural Basis of Face Perception
הבסיס הפסיכולוגי והעצבי לעיבוד פנים (הקורס יילמד באנגלית - 101.1.0211)
תשפ"א 2020-2021

סילבוס

שם המרצה: גליה אבידן galiaa@bgu.ac.il
שעות הלימוד: סימסטר א' יום ב' 16:00-18:00
שעת קבלה: בתיאום מראש עם המרצה במייל
הקורס יילמד באנגלית

מטרות הקורס:

תפיסת פנים הינה ככל הנראה אחת המיומנויות הראייתיות החשובות ביותר שיש לבני אדם. מבט מהיר אל פנים מספק מידע קריטי כמו מין, זהות, גיל וכוונות כלפי האחר, שבני אדם משתמשים בהם לצורך אינטראקציות חברתיות ותקשורת בין אישית. למרות חשיבותם והרגישות לפרצופים אנושיים, שמופיעה זמן קצר לאחר הלידה, הוכח כי תפיסת הפנים מתפתחת גם לאורך הילדות המאוחרת ואפילו בגיל ההתבגרות. בהתחשב במשמעותם האבולוציונית והחברתית, פרצופים נחשבים זה מכבר לקטגוריית אובייקטים ייחודית הנשענת על מנגנונים קוגניטיביים ועצביים מיוחדים. כיצד מעובד מידע זה במוח ומה קורה כאשר נפגעת תפיסת הפנים? כיצד עיבוד פנים קשור לתחום המדע המשפטי? ואילו בעלי חיים נוספים משתמשים בזיהוי פנים? מטרת הקורס הינה לחשוף את התלמידים לידע מתקדם ועדכני אודות האופן בו מתרחש התהליך המורכב של זיהוי פנים ולמנגנונים העצביים והקוגניטיביים שעומדים בבסיס תהליך זה. בנוסף יידונו בקורס מודלים קוגניטיביים ועצביים לאור התקדמות של מודלים חישוביים לזיהוי פנים שפותחו בשנים האחרונות ואשר מאפשרים זיהוי פנים ברמת דיוק גבוהה יותר אפילו מזו שמפגינים בני אדם. לבסוף התלמידים ילמדו גם על שיטות מחקר המשמשות לחקר תפיסת פנים על ידי ביצוע ניסויים התנהגותיים שונים תוך יישום ניתוח נתונים סטטיסטי.

Face perception is probably one of the most important visual skills humans have. A quick glance at a face provides critical information such as gender, identity, age expressions and intentions, which humans use for social interactions and interpersonal communication. Despite their significance and the very early onset of the sensitivity to human faces, apparent soon after birth, face perception has been shown to develop well into late childhood and even puberty. Given their distinctive evolutionary and social significance, faces have long been considered a unique object category which relies on specialized cognitive and neural mechanisms. How is this unique information processed and integrated in the brain and what happens when face perception is impaired? How facial processing is related to the domain of forensic science? And what other animals use facial recognition? The goal of the course is to expose students to advanced, up-to-date knowledge about how the intricate process of face recognition is achieved and what are the underlying neural and cognitive mechanisms that enable this process. Moreover, cognitive and neural models will be discussed in light of recent computational advancements which enable state-of-the-art, human-like face recognition. Finally, students will also learn about research methods used to study face perception by engaging in various behavioral experiments, applying statistical data analysis.

מבנה הקורס:

הרצאות

הצגת מאמרים בכיתה על ידי התלמידים

אופן ההערכה והרכב הציון בקורס:

נוכחות והשתתפות - 10%
הצגת מאמרים בכיתה - 15%
עבודות - 65%
שאלות חשיבה שבועיות - 5%
תרגילים - 5%
סה"כ - 100%

חובה X בחירה

הערכה זו תתאפשר גם בתקופת הקורונה

דרישות הקורס:

- השתתפות בקורס פסיכולוגיה פיסיוולוגית או קורס מקביל באישור המרצה
- נוכחות חובה ב-80% מהשיעורים
- חובה להיות עם מצלמה פתוחה במהלך פגישות הקורס בזום

נושאי הלימוד ורשימת קריאה:

Dates	Comments	Class #	Reading
Topic 1: Introduction I: The cognitive underpinnings of face perception			
			(Bruce & Young, 1986; Sinha, Balas, Ostrovsky, & Russell, 2006; Valentine, Lewis, & Hills, 2016)
Topic 2: Introduction II: The neural underpinnings of face perception			
			(Freiwald, Duchaine, & Yovel, 2016; Tsao & Livingstone, 2008)
Topic 3: The neuropsychology of face perception – what do impairments of face perception tell us about normal face perception?			
	Practical assignment I: test your face recognition abilities		(Arizpe, et al., 2019; Barton & Corrow, 2016)
			(Currell, Werbeloff, Hayes, & Bell, 2019; Fox, Iaria, & Barton, 2008; Rosenthal, et al., 2017; Weigelt, Koldewyn, & Kanwisher, 2012)
Topic 4: A developmental perspective on face perception			
			This list is for all students:

			(Arcaro, Schade, Vincent, Ponce, & Livingstone, 2017; Deen, et al., 2017; Weigelt, et al., 2014)
	DEBATE 1: Is face selectivity innate?		This list is for students presenting the debate: (Arcaro, et al., 2017; Deen, et al., 2017; Livingstone, et al., 2017; Reid, et al., 2017; Shakeshaft & Plomin, 2015; Weigelt, et al., 2014; Wilmer, et al., 2010)
Topic 5: Processing familiar vs unfamiliar faces			
			This list is for all students: (Rossion, 2018; Young & Burton, 2018a)
	DEBATE 2: Are we experts in (famous) face recognition? Spring Midterm Examination Week		This list is for students presenting the debate: (Jenkins, Dowsett, & Burton, 2018; Natu & O'Toole, 2011; Rossion, 2018; Wiese, et al., 2019; Young & Burton, 2018a, 2018b)
	Practical assignment 2 Visit to MRI scanner Spring Midterm Examination Week		(San Martin & Huettel, 2013)
Topic 6: Multimodal person perception			
			This list is for all students: (Anzellotti & Caramazza, 2017; Yovel & O'Toole, 2016)
	DEBATE 3: The validity of studying faces in isolation		This list is for students presenting the debate (Anzellotti & Caramazza, 2017; Aviezer, Ensenberg, & Hassin, 2017; Hahn, O'Toole, & Phillips, 2016; Rice, Phillips, Natu, An, & O'Toole, 2013; Yovel & O'Toole, 2016)
Topic 7: Can face processing be improved?			
			(Bate, Adams, & Bennetts, 2019; Corrow, et al., 2019; DeGutis, Chiu, Grosso, & Cohan, 2014)
Topic 8: Computational models of face recognition			
	Guest Lecture		(Grossman, et al., 2019; O'Toole, Castillo, Parde, Hill, & Chellappa, 2018; Schroff, Kalenichenko, & Philbin, 2015; VanRullen & Reddy, 2019)
			https://www.newsweek.com/iphone-x-racist-apple-refunds-device-cant-tell-chinese-people-apart-woman-751263
			Please listen to the following podcast:

			https://podcasts.apple.com/il/podcast/the-daily/id1200361736?i=1000465143460
Topic 9: Practical considerations related to face processing			
			(Lancry-Dayan, Nahari, Ben-Shakhar, & Pertzov, 2018; Lander, Bruce, & Bindemann, 2018; Phillips, et al., 2018) http://www.whichfaceisreal.com/methods.html
	DEBATE 4: Can we rely on face recognition in forensic context?		This list is for students presenting the debate (Albright, 2017; Mileva & Burton, 2019; Millen & Hancock, 2019; Russ, Sauerland, Lee, & Bindemann, 2018; Wixted, Mickes, Dunn, Clark, & Wells, 2016)
Topic 10: Face processing in non-human animals			
			(Knolle, Goncalves, & Morton, 2017; Tibbetts, Den Uyl, Dwortz, & McLean, 2019; Wang & Takeuchi, 2017)
Topic 11: Social aspects of face processing - The irresistible and misleading influence of first impressions.			
	Practical assignment 3: Attractiveness ratings		
	Guest lecture		(Todorov, Olivola, Dotsch, & Mende-Siedlecki, 2015) Todorov - Do algorithms reveal sexual orientation or just expose our stereotypes? Medium
	Guest lecture Practical assignment 4: Museum Visit: Faces in Art		Material will be uploaded closer to the date of the visit.
	Final Discussion		Students' brief presentation of topics for final course assignment

