

תכנית הקורס / Syllabus

.1 שם הקורס	<u>הדמיה מוחית מתקדמת של נירופתולוגיה.</u>
Course name	
<hr/>	
.2 מס' הקורס	<u>0116.5936.01</u>
Course number	
<hr/>	
.3 סמסטר	<u>א'</u>
Semester	<u>א'</u>
<hr/>	
.4 מספר שעות	_____
Hours	_____
<hr/>	
.5 אופן ההוראה	_____
Course type	_____
<hr/>	
.6 מורים	<u>פרופ' דפנה בן בעש"ט</u>
Teachers	<u>Prof Dafna Ben Bashat</u>
<hr/>	
.7 <u>תוכן הקורס</u>	

הדמיה מתקדמת בתהודה מגנטית גרעינית מאפשרת לדמות את מבנה הרקמות השונות בצורה מדויקת יותר על ידי איפיון הרקמה במספר רב של פרמטרים וכן ללמוד על רשתות תפקודיות ומבניות במוח. שימוש בשיטות אנליזה חישוביות מתקדמות הכוללות למידת מכונה ושיטות סיווג שונות מאפשרות לאפיין טוב יותר את הרקמה ובכך לזהות ולאבחן טוב יותר פתולוגיות שונות במוח, תוך שיפור האבחון, מתן אבחון וניבוי מוקדם יותר לתגובה לטיפולים השונים ולתוכניות התערבותיות שונות.

במהלך הקורס נכיר את השיטות השונות ואת יישומן הן במסגרת הדמיה קלינית שגרתית והן במחקרים מתקדמים באוכלוסיות פתולוגיות שונות הכוללות: גידולי מוח, מחלות נירולוגיות ובעיות התפתחותיות כגון שיתוק מוחי ואוטיזם.

8. Course content

Advanced nuclear magnetic resonance imaging methods provide a large number of parameters relating to different structural and physiological characteristics of the tissue, thus enabling more accurate characterization of the various tissues, as well as allowing us to learn about functional and structural networks in the brain. The use of advanced computational analysis methods, including machine learning and various classification methods, further improves characterization of the tissue, facilitating better identification and diagnosis of different pathologies in

the brain, while providing earlier prediction of response to different therapies and intervention programs. During the course we will familiarize ourselves with the various methods and their applications in both routine clinical imaging and in advanced studies in various pathological populations, including brain tumors, neurological diseases and developmental problems such as cerebral palsy and autism.