

פילוסופיה של הביולוגיה לביולוגים

דר' שני ענבר

shaniinbar@gmail.com

2 נק'

נוכחות: חובה (90% מהמפגשים)

מאריסטו ועד דארווין ומעבר, הקורס יעסוק בניתוח מושגים מרכזיים בתחומים המארגנים את הדיון והמחקר הביולוגי.

בארבעת השבועות הראשונים, לאחר הקדמה על הפילוסופיה של המדע ושל הביולוגיה, נדון בפילוסופיה הטבע של אריסטו ובגלגוליה עד המהפכה המדעית. בארבעת השבועות שלאחר מכן, נדון בפילוסופיות הטבע של רנה דקארט ופרנסיס בייקון ונבדוק היכן עמדה הביולוגיה ביחס לוויכוח שבין האמפיריציסטים לרציונליסטים. בדיוננו זה, נראה איך עולות שאלות שהעסיקו ומעסיקות את הפילוסופיה של הביולוגיה מאז ועד היום – מה עומד בין החי לדומם? האם אפשר להעמיד את הביולוגיה על הכימיה והפיסיקה? כיצד החלו החיים? נבחן את האירועים שעיצבו את השיטה המדעית הנוהגת במדעי החיים ואת הפולמוס הביולוגי שנוצר בעקבות תמונות המיקרוסקופ הראשונות. את המחצית השנייה של הקורס נתחיל עם פילוסופיה הטבע של עמנואל קאנט, נבדוק את ההתרחשויות בזירה הביולוגית של אותה תקופה, את התורשה של ז'אן-בטיסט דה לאמארק ואת היחס לקבוע ולמשתנה בתקופת המסעות הגדולים. משם נדלג אל "מוצא המינים" (וכתבים אחרים) של צ'ארלס דארווין כדי לברר את השלכות העומק שלו על הביולוגיה ועל החשיבה המדעית בכלל, ונסיים את הקורס עם הסינתזה האבולוציונית המודרנית ועם הדיון בה בעשורים האחרונים. כאן, נערוך ניתוח של מושג התורשה (כולל מושג הגן); אדפטציה וברירה טבעית ברמות שונות; חוקים, מודלים ומנגנונים בביולוגיה; מושגי הפונקציה והמטרה; מושג האורגניזם והאינדיבידואליות הביולוגית; מושג המין הביולוגי; ומושג האינפורמציה בביולוגיה.

הרכב צין סופי: 70% בחינה, 30% נוכחות.

טקסטים מרכזיים:

Aristotle. On the Soul (J.A. Smith, Trans. 1984). The Complete Works of Aristotle. The Revised Oxford Translation (J. Barnes, Ed.), Princeton, NJ: Princeton University Press.

Bacon, Francis. *Francis Bacon: the new organon*. Cambridge University Press, 2000.

Darwin, Charles, and William F. Bynum. *The origin of species by means of natural selection: or, the preservation of favored races in the struggle for life*. Harmondsworth: Penguin, 2009.

Descartes, René. *Discourse on method and meditations on first philosophy*. Hackett Publishing, 1999.

Hooke, Robert. *Micrographia: or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses, with observations and inquiries thereupon*. Courier Corporation, 2003.

Kant, Immanuel. *Critique of the Power of Judgment*. Cambridge University Press, 2000.

Lamarck, Jean Baptiste. *Zoological philosophy*. University of Chicago, 1984.

Newton, Isaac. *Mathematical principles of natural philosophy*. A. Strahan, 1802.

(ספרות משנית) חלקית בהחלט

GRAY, A. Darwiniana. "Essays and Reviews Pertaining to Darwinism." *New York: D. Appleton* (1888).

Kuhn, Thomas S. *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago press, 2012.

Mayr, Ernst. *The growth of biological thought: Diversity, evolution, and inheritance*. Harvard University Press, 1982.

Nagel, Ernest. "The structure of science: problems in the logic of scientific explanation. Brace and World." (1961).

Oppenheim, Paul, and Hilary Putnam. "Unity of science as a working hypothesis." (1958).

Popper, Karl. *Conjectures and refutations: The growth of scientific knowledge*. routledge, 2014.

Polanyi, Michael. *The tacit dimension*. University of Chicago press, 2009.