



Tárgytematika

Félév:	2011/12/1
Tárgynév:	A világegyetem megismerésének története
Tárgykód:	VEMKFISV12K
Felelős szervezet neve:	Fizika és Mechatronika Intézet
Felelős szervezet kódja:	MKFI
Tárgyfelelős neve:	dr. Németh Csaba

Oktatás célja:

Cél: segíteni a művelt műszaki/természettudományos értelmiségivé válást, a humán és természettudományos műveltség összekapcsolása révén. A kurzus a kozmológiai elképzelések történeti fejlődésén keresztül bemutatja a természettudományos gondolkodás módszerét, gyakorlatát a különböző korokban. A kurzus során végigkövetjük a világegyetemről vallott nézeteket a mitológiai kezdetektől, a mai ismereteinkig. Egy-egy kiemelkedő gondolkodó munkásságának tükrében a felfedezés pszichológiájába is bepillantunk.

Tantárgy tartalma:

1. A világegyetem és benne a megismerő ember. Tudomány és történet, tudománytörténet. 2. A mitológiai kezdetek. A teknősbéka, az óriás és az istenek. 3. Azok a csodálatos görögök!, avagy a tudomány születése. 4. A hosszú sötét középkor vége, avagy Kopernikusz helyére teszi a Napot. (Geocentrikus és heliocentrikus modellek.) 5. Az ezüstorrú, a ragyás és az elítélt - Brahe, Kepler és Galilei. 6. A világ helyére kerül, Newton helyre rakja. 7. Einstein görbíti a téridőt - a fénysebességtől az általános relativitáselméletig. 8. Az általános relativitásból sarjadzó világmodellek. A távcsövek fejlődése, avagy észlelünk, de mit és hogyan? 9. Tágul a mindenség(it)! Hubble és a galaxisok. 10. Az yelm és a C mező, avagy Gamow őseve és Hoyle állandó állapotú univerzuma. 11. Ahol összeér a nagy és a kicsi, avagy a világegyetem alkímiája. 12. A rádiócsillagászat rövid története. A mikrohullámú háttérsugárzás, avagy a galambürülék szerepe a Nobel-díjban. 13. Csomók a levesben, azaz a CMB egyenetlenségei. (Még) a világ (is) inflálódik! - avagy a Big Bang újratöltve. 14. A kezdetek és a vég(ek), avagy kozmológiai forgatókönyvek. 15. Sötét anyag, sötét energia, multiverzum, avagy tudatlanságunk végtelen határai.

Számonkérési és értékelési rendszere:

vizsga

Kötelező és ajánlott irodalom:

Simon Singh: A nagy bumm, Park, Könyvkiadó, Budapest, 2007. Arthur Koestler: Alvajárók, Európa Kiadó, 2007. Simonyi Károly: A fizika kultúrtörténete, Gondolat Kiadó, 1978. Timothy Ferris: A vörös határ, Gondolat Kiadó, Budapest, 1985. <http://tudasbazis.csillagaszat.hu/> Wikipedia (<http://hu.wikipedia.org/wiki/>; <http://en.wikipedia.org/wiki/>)