



دانشگاه کردستان

طرح درس ترمی (Course Plan)

گروه آموزشی: فیزیک

نام درس: دوگانی گرانش پیمانه ای کد درس: ۳۰۱۴۳۹۷-۰۱ مقطع تدریس: دکتری تخصصی

تعداد واحد: ۳ واحد نظری ۳ واحد عملی --- نوع آکادمیک درس: جبرانی پایه اصلی تخصصی عمومی

ساعات تدریس کلاس در هفته: ۳ ساعت

بودجه بندی زمانی و موضوعات درس :

موضوع	جلسه آموزشی
1-Expansion history of the Univers 2-The equation of state of dark energy	هفته اول
1-Correlation function and power spectrum 2-The n-point correlation function	هفته دوم
1-The power spectrum 2-From the power spectrum to the moments	هفته سوم
1-امتحان میانترم اول (۳ نمره) 2- Basics of cosmological perturbation theory 3-The Newtonian gauge	هفته چهارم
1- Single-fluid model 2- Scales larger than the horizon	هفته پنجم
1-Two-fluid solutions 2- Velocity field	هفته ششم
1-The matter power spectrum 2- Perturbed photon propagation	هفته هفتم
1-امتحان میانترم دوم (۳ نمره) 2- Observational evidence of dark energy I 3- Supernova observations	هفته هشتم
1- Cosmic Microwave Background 2- Large-scale structure	هفته نهم
1- Cosmological constant 2- History of the cosmological constant	هفته دهم
1- The fine tuning problem 2- The coincidence problem	هفته یازدهم
1- Supersymmetric models 2- the anthropic principle	هفته دوازدهم
1-Dark energy as a modified form of matter I: Quintessence 2-Early dark energy	هفته سیزدهم
1- k-essence, Phantoms 2- Chameleon scalar fields, Future singularities	هفته چهاردهم
1- Dark energy as a modification of gravity: f (R) gravity 2- Scalar-tensor theories	هفته پانزدهم
1- Gauss-Bonnet dark energy models 2- Braneworld models of dark energy	هفته شانزدهم

*سنجش و ارزشیابی دانشجو:

روش	نمره	زمان	شیوه
آزمونهای میان ترم	۶	هفته چهارم و هشتم	سنجش از راه دور - آموزش مجازی
آزمون پایان ترم	۸		سنجش از راه دور - آموزش مجازی
فعالیت های هفتگی و مشارکت در مباحث	۸		سنجش از راه دور - آموزش مجازی

*منابع مطالعاتی

DARK ENERGY, Theory and Observations 2010 (LUCA AMENDOLA)
Gravitation 2016 (A. R. Prasanna)

نام مدیر گروه آموزشی: دکتر عبدالله حسن زاده

نام استاد درس: دکتر خالد سعیدی

تاریخ و امضاء:

تاریخ و امضاء: