



## STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Astrofotometrijos pagrindai	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: dr. Rima Stonkutė Kitas (-i): prof. Vladas Vansevičius	Fizikos fakultetas

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	Pasirenkamasis

Igyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalba (-os)
Auditorinė	4 semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Astrofizika	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): -

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	140	64	76

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Šio dalyko tikslas yra: supažindinti su žvaigždžių ir kitų astronominių objektų fotometrijos pagrindais; išmokyti atlikti Hubble kosminio teleskopo daugiaspalvių fotometrinių stebėjimų duomenų redukcijas iki galutinio fotometrinių katalogų sudarymo; pademonstruoti pagrindinius astrofotometrinių katalogų analizės metodus.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Pagrindinių astrofotometrijos instrumentų veikimo principų bei tyrimo metodų žinojimas ir supratimas	Probleminis dėstymas, seminarai, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas	Kaupiamasis balas už: seminarus, laboratorinius darbus; egzaminą raštu ir žodžiu
Mokėjimas atlikti Hubble teleskopo nuotraukų PSF fotometriją ir kalibravimą	Probleminis dėstymas, seminarai, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas	Kaupiamasis balas už: seminarus, laboratorinius darbus; egzaminą raštu ir žodžiu
Gebėjimas atlikti fotometrinių katalogų analizę ir nustatyti pagrindinius jų statistinius kokybės rodiklius	Probleminis dėstymas, seminarai, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas	Kaupiamasis balas už: seminarus, laboratorinius darbus; egzaminą raštu ir žodžiu

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Pagrindinės astrofotometrijos sąvokos, instrumentai ir metodai. Fotometrinės sistemos, jų reakcijos kreivės, CCD fotometrai, skaitmeninės nuotraukos ir jų analizė.	8		4				12	8	Pasirengimas seminarams
2. Žvaigždžių fotometravimas Hubble teleskopo nuotraukose ir fotometrinių matavimų kalibravimas. Taško sklaidos funkcija – PSF, apertūrinė ir PSF fotometrija, matavimų transformavimas į standartinę sistemą.	4				24		28	32	Pasirengimas laboratoriniams darbams

3. Astrofotometrinių katalogų analizė ir pagrindinių statistinių jų kokybės rodiklių nustatymas. Ribinis ryškis, signalo ir triukšmo santykis, fotometrinių matavimų tikslumas, dirbtinių žvaigždžių testas.	4		4		16		24	36	Pasirengimas seminarams, tiriamasis darbas
<b>Iš viso</b>	<b>16</b>		<b>8</b>		<b>40</b>		<b>64</b>	<b>76</b>	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Pranešimai seminaruose	20	Pristatymas semestro eigoje seminarų metu	Pasirinktos temos supratimas ir atskleidimas pranešime
Tiriamasis darbas	50	Pristatymas semestro pabaigoje	Pasirinkto objekto žvaigždžių fotometrijos tikslumas ir fotometrinių duomenų analizės išsamumas, gautų rezultatų supratimas bei pateikimo kokybė
Egzaminas	30	Egzaminų sesija	Pagrindinių kurso temų supratimas

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
<b>Privaloma literatūra</b>				
E. Budding & O. Demircan	2007	Introduction to Astronomical Photometry	-	Cambridge University Press, <a href="https://www.cambridge.org/core/books/introduction-to-astronomical-photometry/4391BF8315E0FF5FDF059105997BFDAE">https://www.cambridge.org/core/books/introduction-to-astronomical-photometry/4391BF8315E0FF5FDF059105997BFDAE</a>
<b>Papildoma literatūra</b>				
F. R. Chromey	2010	To measure the sky. An introduction to optical observational astronomy	-	Cambridge University Press, <a href="https://www.cambridge.org/core/books/to-measure-the-sky/39FFA869B7A9310AEF912733812E3447">https://www.cambridge.org/core/books/to-measure-the-sky/39FFA869B7A9310AEF912733812E3447</a>
E. F. Milone & C. Sterken, (eds.)	2011	Astronomical Photometry: Past, Present, and Future	-	Springer-Verlag New York, <a href="https://www.springer.com/la/book/9781441980496">https://www.springer.com/la/book/9781441980496</a>
P. Stetson	2013	Astronomical Photometry	-	Springer Dordrecht, T. D. Oswalt, H. E. Bond (eds.), Planets, Stars and Stellar Systems. Volume 2: Astronomical Techniques, Software, and Data, <a href="https://www.springer.com/us/book/9789400756175">https://www.springer.com/us/book/9789400756175</a>