



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Daiktų internetas	

Anotacija
Suteikiamos pagrindinės žinios apie daiktų internetą: kas jis yra, iš kur atsirado, kur link juda ir kokius iššūkius dar teks įveikti.

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Simonas Greičius	Fizikos fakultetas
Kitas (-i): -	

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji (bakalauro)	Pasirenkamas

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Paskaitos, seminarai, laboratoriniai darbai	Pavasario semestras 4 semestras Elektronikos ir telekomunikacijų technologijų studentams, 6 semestras Fizikos studijų programos studentams	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Nėra	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	128	48	80

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos
Suteikti studentui žinias ir gebėjimus apie daiktų internetą, kurios leistų: taikant teorines žinias suprojektuoti daiktų interneto modelinę sistemą; pritaikyti efektyviausią duomenų perdavimo protokolą; gebėti analizuoti ir paaiškinti daiktų interneto sistemoje atsiradusias saugumo spragas.

Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Daiktų interneto sąvokų ir architektūros išmanymas konceptualiaame lygmenyje	Paskaitos	Egzaminas raštu
Gebėjimas spręsti iškilusias problemas, neaprašytas jokiuose vadovėliuose, dirbant su realiais prietaisais ir sistemomis	Laboratoriniai darbai	Problemos sprendimo laikas, užduodamų klausimų tikslingumas
Gebėjimas savarankiškai ieškoti aktualios informacijos	Pranešimas	Bendra pranešimo kokybė

Temos	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiškų studijų laikas ir užduotys

	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Įvadas. Kas tai yra tas Daiktų internetas ir kaip jį pritaikyti.	2						2		
2. Architektūra. IoT ir M2M, SCADA skirtumai ir panašumai. Debesija.	4						4	6	Informacijos pasikartojimas atsiskaitymams
3. Protingas namas. Aparatinė įranga. Jutikliai, vykdytuvai, serveriai. Projektavimo ypatumai.	4				7		11	6	Pasirengimas laboratoriniam darbui
4. Komunikacijos. Radijo ryšio protokolai Bluetooth, Z-Wave, LoRa, Sigfox ir pan. Duomenų protokolai (MQTT, REST ir pan.)	6				7		13	6	Pasirengimas laboratoriniam darbui
5. Saugumas. Botnetai. Įsilaužimo būdai. Tapatybės nustatymas. Šifravimo algoritmai.	6				8		14	6	Pasirengimas laboratoriniam darbui
Pranešimai			4				4	32	Pasirengimas pranešimui
Pasirengimas egzaminui								24	
Iš viso							48	80	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Laboratoriniai darbai	50 %	Viso semestro metu	Vertinamas darbas laboratorijoje: ar studentas dalyvauja diskusijose, atsako į užduodamus klausimus, atlieka pavestas užduotis. Galima surinkti 5 balus.
Pranešimas (15-20 min.)	50 %	Viso semestro metu	Trys pagrindiniai vertinimo kriterijai yra turinys (ar informacija naudinga), pristatymas (ar auditorija neužmigo) ir trukmė (ar pranešimas nėra per trumpas ar per ilgas). Galima surinkti 5 balus.
Egzaminas: testas	50 %	Sesijos metu	Testą sudaro 20-30 atvirojo ir uždarojo tipo klausimų. Galima surinkti 5 balus.
Bendra			Studentas gali rinktis, koku būdu surinks reikiamą balų skaičių. Galutinis įvertinimas gaunamas sudėjus visus gautus balus, apribojant iki 10.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
-	-	-	-	-
Papildoma literatūra				
Lea	2020	IoT and Edge Computing for Architects		Packt Publishing Ltd. https://amzn.to/3AH2POO
Chantzis, Stais	2021	Practical IoT hacking		No Starch Press, Inc. https://amzn.to/3i5BZJM