



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

STUDIJŲ MODULIO PROGRAMA (SMP)

Modulio kodas	T	150	B	209	Atestuotas iki	2024	09	01	Atnaujinimo data		
	Mokslo šaka	Progr.	Registr. Nr.								

Pavadinimas

Jutikliai ir jų technologijos

Būtinasis pasirengimas modulio studijoms

Baziniai fizikos ir matematikos pagrindai

Pagrindinis tikslas

Gebėjimas apibrėžti pagrindines jutiklių rūšis, jų veikimo principus, konstrukcijas ir panaudojimo sritis.

Siekiami modulio studijų rezultatai

Eil.nr.	Rezultatai	Studijų metodai	Studento pasiekimų vertinimo metodai
1	Geba pritaikyti žinias apie įvairių jutiklių konstrukcija ir veikimo principus.	Paskaita	Egzaminas raštu
2	Geba apibrėžti įvairių optinių jutiklių pagrindinius veikimo principus, konstrukcijos tipus ir taikymo sritis.	Laboratoriniai darbai, Paskaita	Kolokviumas (dėstytojo ir/ar specialisto-praktiko valdomas vertinamasis pokalbis (interviu)), Laboratorinio darbo gynimas
3	Geba suprasti įvairių temperatūros jutiklių pagrindinius veikimo principus, konstrukcijos tipus ir taikymo sritis.	Laboratoriniai darbai, Paskaita	Kolokviumas (dėstytojo ir/ar specialisto-praktiko valdomas vertinamasis pokalbis (interviu)), Laboratorinio darbo gynimas
4	Geba apibrėžti įvairių magnetinio lauko jutiklių pagrindinius veikimo principus, konstrukcijos tipus ir taikymo sritis.	Laboratoriniai darbai, Paskaita	Egzaminas raštu, Laboratorinio darbo gynimas
5	Geba apibrėžti įvairių cheminių jutiklių pagrindinius veikimo principus, konstrukcijos tipus ir taikymo sritis.	Laboratoriniai darbai, Paskaita	Egzaminas raštu, Laboratorinio darbo gynimas
6	Geba apibrėžti įvairių mechaninių jutiklių pagrindinius veikimo principus ir konstrukcijos tipus.	Laboratoriniai darbai, Paskaita	Egzaminas raštu, Laboratorinio darbo gynimas
7	Geba apibrėžti įvairių mikromechaninių jutiklių pagrindinius veikimo principus ir konstrukcijos tipus.	Paskaita	Egzaminas raštu

Anotacija

Supažindinama su jutiklių tipais, jų veikimo bei konstrukcijos principais. Suteikiama žinių apie įvairius optinius jutiklius bei lazerinės interferometrijos panaudojimą mechaninių dydžių (greičio, poslinkio) matavimui. Supažindinama su termojutikliais ir temperatūros matavimo būdais. Suteikiama žinių apie magnetinio lauko jutiklių tipus bei jų veikimo principus. Supažindinama su cheminių ir biologinių medžiagų detektavimo principais. Pristatomi įvairūs poslinkio, atstumo, greičio, pagreičio, slėgio matuokliai bei jų veikimo principai. Supažindinama su mikromechaninių jutiklių konstrukcijos bei veikimo principais bei jų panaudojimo sritimis.

Modulio paskirtis

Universitetinių studijų lygmuo		Dalykų grupė
Pakopa	Laipsnis	
Pirmoji	Bakalauro	Studijų krypties gilinimosi

Studijų sritis arba kryptis pagal studijų finansavimo metodiką

1.2 Archeologijos studijų kryptis, ugdymo mokslų, informatikos mokslų, fizinių mokslų, gyvybės mokslų studijų krypčių grupės, burnos priežiūros, visuomenės sveikatos, farmacijos, mitybos, medicinos technologijų studijų kryptys, žemės ūkio mokslų, inžinerijos mokslų (išskyrus pilotų rengimą), technologijų mokslų studijų krypčių grupės, psichologijos, klasikinių studijų, filologijos pagal kalbą, vertimo, regiono studijų kryptys, matematikos mokslų studijų krypčių grupė, reabilitacijos, slaugos ir

Dalys (skyriniai) ir temos

Eil. Nr.	Pavadinimai
1.	Pagrindiniai optinių jutiklių tipai ir jų veikimo principai
2.	Pagrindiniai temperatūros jutiklių konstrukcijos tipai ir veikimo principai
3.	Pagrindiniai magnetinių jutiklių tipai ir jų veikimo principai
4.	Pagrindiniai cheminių jutiklių konstrukcijos tipai ir veikimo principai
5.	Pagrindiniai mechaninių jutiklių tipai ir jų veikimo principai
6.	Pagrindiniai mikromechaninių jutiklių tipai ir jų veikimo principai

Žinių ir gebėjimų įvertinimo tvarka:

Taikoma dešimtbalė kriterinė skalė ir kaupiamoji vertinimo schema. Modulio galutinį įvertinimą sudaro tarpinių atsiskaitymų ir galutinio atsiskaitymo pažymiai, juos padauginant iš svertinių koeficientų (procentinių dedamųjų) ir sandaugas susumuojant.

Pagrindinė literatūra

Eil.Nr.	Pavadinimas	Leidinio KTU bibliotekoje		Ar yra KTU knygyne	Egz. sk. fakultete
		šifras	egz. sk.		
1.	The measurement, instrumentation, and sensors : handbook / editor-in-chief John G. Webster (1999)	E26673	1	Ne	
2.	Paskaitų konspektai			Ne	
3.	Du, Winncy Y. Resistive, capacitive, inductive, and magnetic sensor technologies (2015)	D213360	1	Ne	
4.	Smart sensors and MEMS : intelligent devices and microsystems for industrial applications (2018)	D216279	1	Ne	
5.	Fraden, Jacob Handbook of modern sensors : physics, designs, and applications (2016)	D216244	1	Ne	
6.	https://moodle.ktu.edu/course/view.php?id=1205			Ne	

Papildoma literatūra

Eil.Nr.	Pavadinimas
1.	Handbook of modern sensors : physics, designs, and applications / Jacob Fraden (2010)

Užsiėmimams reikalingos auditorijos (patalpos), techninė bazė ir programinė įranga

Užsiėmimo tipas	Auditorijos (patalpos) tipas	Nominalus vietų skaičius auditorijoje	Būtina įranga/pastabos
Teorija	(Klasikinė) auditorija	24	
Laboratorinis	Specializuota tyrimų laboratorija		

Dėstytojas

	Pareigos	Vardas, pavardė
Atsakingas dėstytojas	vyriausiasis mokslo darbuotojas	Šarūnas MEŠKINIS

Padalinys

	Pavadinimas	Kodas	Indėlis, %
Atsakingas padalinys	Medžiagų mokslo institutas	70	100

Dėstomoji kalba

Rudens semestris:	Lietuvių, Anglų
-------------------	-----------------

Vedimo forma

Eil. nr.	Vedimo forma	Semestras	Struktūra					Iš viso val.	Kred.
			Paskaitų	Pratybų	Laboratorinių darbų	Konsultacinių seminarų	Savarankiško darbo		

Atsiskaitymo forma	Atsiskaitymo savaitė	Vertinimo kriterijai	Studijų rezultatai
		<p>egzamino pažymys. 3. Egzaminas užskaitomas, jei galutinis pažymys yra 5 arba daugiau.</p>	<p>lauko jutiklių pagrindinius veikimo principus, konstrukcijos tipus ir taikymo sritis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geba apibrėžti įvairių mechaninių jutiklių pagrindinius veikimo principus ir konstrukcijos tipus. • Geba apibrėžti įvairių mikromechaninių jutiklių pagrindinius veikimo principus ir konstrukcijos tipus. • Geba pritaikyti žinias apie įvairių jutiklių konstrukcija ir veikimo principus.
<p>Kolokviumas (dėstytojo ir/ar specialisto-praktiko valdomas vertinamasis pokalbis (interviu))</p>	<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Kiekvienas koliokviumo klausimas vertinamas 10 balų sistemoje. Jei visai nieko neatsakyta - 0. 2. Išvedamas visų klausimų pažymių vidurkis ir pagal tai išvedamas galutinis koliokviumo pažymys. 3. Koliokviumas užskaitomas, jei galutinis pažymys yra 5 arba daugiau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geba apibrėžti įvairių optinių jutiklių pagrindinius veikimo principus, konstrukcijos tipus ir taikymo sritis. • Geba suprasti įvairių temperatūros jutiklių pagrindinius veikimo principus, konstrukcijos tipus ir taikymo sritis.