



Aleksandro  
Stulginskio  
universitetas

Žemės ūkio inžinerijos fakultetas

Pirmosios pakopos studijų programa

### **ŽEMĖS ŪKIO MECHANIKOS INŽINERIJA**

<b>Programos kodas</b>	612H30002
<b>Dėstomoji kalba</b>	<i>Lietuvių, anglų, rusų</i>
<b>Studijų sritis ir kryptis (šaka)</b>	<i>Technologijos mokslų sritis, H300 Mechanikos inžinerijos kryptis</i>
<b>Studijų pakopa</b>	<i>Pirmoji pakopa</i>
<b>Suteikiamas kvalifikacinis laipsnis</b>	<i>Mechanikos inžinerijos bakalauras</i>
<b>Studijų formos ir trukmė</b>	<i>Nuolatinė – 4 metai, iššęstinė iki 6 metų</i>
<b>Programos apimtis, kreditais</b>	240
<b>Studijų programos vykdymo pradžios data</b>	<i>1946 m., bakalauro studijos nuo 1991 m.</i>
<b>Studijų programos paskutiniojo akreditavimo data</b>	<i>Akredituota, 2012</i>
<b>Studijų programos paskutiniojo patvirtinimo Universiteto senate data ir protokolo Nr.</b>	<i>2011 m. birželio 28 d., protokolas Nr. 506</i>

#### **Studijų programos komitetas:**

*(patvirtintas Žemės ūkio inžinerijos fakulteto tarybos nutarimu 2016 m. birželio 14 d., protokolas Nr. 58(12.3)-5*

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Vardas, pavardė</b>	<b>Darbovietė ir pareigos</b>
1.	Vytenis Jankauskas	ASU Jėgos ir transporto mašinų inžinerijos instituto profesorius, komiteto pirmininkas
2.	Stasys Slavinskas	ASU Jėgos ir transporto mašinų inžinerijos instituto direktorius, profesorius
3.	Rolandas Bleizgys	ASU Energetikos ir biotechnologijų inžinerijos instituto docentas
4.	Eglė Jotautienė	ASU Žemės ūkio inžinerijos ir saugos instituto profesorė
5.	Edvardas Vaiciukevičius	ASU Žemės ūkio inžinerijos ir saugos instituto docentas
6.	Antanas Juostas	UAB "Konekesko Lietuva" serviso mokymų vadovas Baltijos šalims, daktaras (socialinis dalininkas)
7.	Gytis Gabalis	Žemės ūkio mechanikos inžinerijos studijų programos pirmosios pakopos studentas

### **Studijų programos poreikio trumpas pagrindimas:**

XX amžiaus pabaigoje Lietuvos žemės ūkyje prasidėjo intensyvi gamybos technologijų bei technikos kaita. Šiandien žemės ūkio gamyba neįsivaizduojama be modernių technologijų, žemės ūkio mašinų ir įrenginių. Tai kelis kartus padidino darbo našumą ir greitį, naudojamų mašinų galią, lyginamąsias darbo elementų apkrovas. Toks mašinų galios ir apkrovų didėjimas neigiamai įtakoja mašinų patikimumą, didina reikalavimus techniką kuriantiems bei ją eksploatuojantiems specialistams. Jie privalo išmanyti naudojamos mobilios ir stacionarios technikos konstrukcijas, darbo principus, žemės ūkio technologijas, jų valdymo būdus ir priemones. Tai reikalauja įvairiapusių specialistų žinių – mechanikos, informatikos, elektronikos, mašinų konstrukcijų, gamybos technologijų ir kt.

Absolventai žemės ūkio, transporto, pramonės, administruojančiose įmonėse bei institucijose vykdo technikos techninio serviso tarnybų vadovų / inžinierių pareigas, projektuoja, organizuoja įvairios technikos gamybą bei remontą, sprendžia įvairius inžinerinius žemės ūkio gamybos plėtros (technikos inovacijų) klausimus. Kasmetinis specialistų poreikis yra apie 45-50. Studijų programos absolventų poreikis grindžiamas specialistų poreikio žemės ūkio veikloje tyrimų ir prognozės 2009-2013 m. duomenimis (žr. <http://www.lzuu.lt/pradzia/lt/7370>), išskiriant inžinierių poreikius tam tikruose veiklos sektoriuose.

### **Reikalavimai stojantiejiems:**

Vidurinis išsilavinimas

### **Karjeros bei tolesnių studijų galimybės:**

Absolventai galės dirbti:

- žemės ūkio technikos ir technologijų projektavimo, gamybos, techninio serviso ir logistikos įmonėse, privačiuose ūkiuose ir kitose stambiose žemės ūkio įmonėse (žemės ūkio bei kooperatinėse bendrovėse ir kt.);
- valdymo, transporto priemonių bei žemės ūkio technikos administravimo bei kokybės kontrolės institucijose;
- plėtoti privatų (nuosavą) verslą;

Bendrojo konkurso tvarka bakalaurai priimami į mechanikos inžinerijos ir kitų kryptių magistrantūros studijas.

### **Studijų programos tikslas:**

**Programos tikslas** – suteikti mechanikos inžinerijos krypties ir susijusių studijų sričių fundamentines žinias, formuojančias teorinius inžinerinės veiklos kompetencijos pagrindus, ir išugdyti gebėjimus, būtinus sudėtingoms ir specializuotoms mechanikos inžinerijos ir susijusių studijų sričių studijoms ir/ar profesinei veiklai sprendžiant sudėtingas ir nenuspėjamas specializuotos profesinės veiklos arba mokymosi srities problemas, naujoviškai dirbti žemės ūkyje ir susijusiose veiklose bei ugdyti asmenybės pasaulėžiūrą, kritinį mąstymą ir formuoti pilietinės visuomenės narį, gebantį savarankiškai tobulinti žinias ir gebėjimus.

### Studijų programos tikslų, rezultatų ir studijų dalykų sąsajos:

Rezultatų rūšis	BAKALAURAS	
	Studijų programa Žemės ūkio mechanikos inžinerija (rezultatai)	Studijų dalykai
<b>Žinios, jų taikymas</b>	Įvairiapusį teorinį technologijų mokslo srities ir profesinės veiklos mechanikos inžinerijos kryptyje pažinimą suteikiančios naujų fundamentinių ir taikomųjų mokslinių tyrimų rezultatais pagrįstos integruotos profesinės veiklos ir studijų srities žinios, kurias gebama taikyti...	
	<b>Žinios pagal tikslines studijų programos dalykų grupes:</b> teorinių inžinerijos mokslų pagrindų, jų taikymo principų realizavimui	Analizinė geometrija ir skaičiavimas, Integralai, diferencialinės lygtys ir eilutės, Taikomoji matematika, Fizika I, Fizika II, Chemija, Inžinerinė grafika, Informacinės technologijos, Žmonių sauga, Termodinamika, Teorinė mechanika, Medžiagotyra, Medžiagų technologijos, Medžiagų atsparumas, Kompiuterizuotas projektavimas, Takių kūnų mechanika, Elektrotechnika, Elektronika ir automatinis valdymas, Mechatronika, Technologijos praktika.
	mašinoms ir / ar jų elementams projektuoti, gaminti, eksploatuoti, servisui vykdyti (studijų krypties pagrindiniai dalykai);	Mašinų elementai ir pakeičiamumas, Mechanizmų ir mašinų teorija, Kokybės valdymas, Mašinų gamybos ir remonto technologijos, Tribotechnika, Technologinis transportas, Vidaus degimo varikliai, Žemės dirbimo technologijos, Derliaus dorojimo mašinos, Mašinų serviso technologijos, Gyvulininkystės technologijų inžinerija,
	agro- ir ekotechnologijų, žemės ūkio technikos bei įrangos konstrukcijų, paskirties, darbo ir parinkimo principų realizavimui (studijų programos pagrindai)	Agromonijos ir ekologijos pagrindai, Transporto ir jėgos mašinos, Elektronika ir automatinis valdymas, Technologinis transportas, Vidaus degimo varikliai, Žemės dirbimo technologijos, Derliaus dorojimo mašinos, Gyvulininkystės technologijų inžinerija, Ž.ū. technikos mokomoji praktika
	ekonominių įmonių veiklos rodiklių ir jų veiklos vadybinių-teisinių aspektų įvertinimui (socialinių mokslų dalykai)	Ekonomikos teorijos pagrindai, Vadyba, Teisės pagrindai
	Pagal pasirinktą studijų specializaciją: Agromechatronika / Inžinerinis projektavimas / Mašinų gamyba / Transportas, absolventai žinios:	
	mechatroninių sistemų eksploatacijai; tiksliojo ūkininkavimo technologijų bei priemonių efektyviam panaudojimui;	Mechatroninės sistemos, Mechatroninių sistemų priežiūra ir diagnostika, Tikslioji žemdirbystė, Inžinerinė – projektinė praktika, BD.
	mašinų ir jų elementų inžinerinio projektavimo ir modeliavimo metodus realizavimui;	Kompiuterinė konstrukcijų analizė, Mechaninių sistemų dinamika, Žemės ūkio mašinų ir įrangos konstravimo ir modeliavimo pagrindai, Inžinerinė – projektinė praktika, BD.
	mašinų techninės būklės kitimo priežasčių analizei ir dėsningumų panaudojimui, CNC įrenginių valdymo, gamybos technologijų įrangą efektyviam panaudojimui	Gamyba programuojamais technologijos įrenginiais, Mašinų patikimumas, Technologijos įrenginiai ir įranga, Inžinerinė – projektinė praktika, BD.
	mobilies transporto priemones, jų diagnostikos būdus ir priemones efektyviam panaudojimui.	Mobilių mašinų mechatroninės sistemos, Transporto priemonės, Transporto priemonių diagnostika, Inžinerinė – projektinė praktika, BD.
<b>Gebėjimai vykdyti tyrimus</b>		
Geba rinkti ir analizuoti duomenis, reikalingus svarbioms mokslinėms mechanikos inžinerijos, profesinės veiklos problemoms žemės ūkio mechanikos inžinerijos tematika spręsti, naudojantis fundamentinių ir taikomųjų mokslinių tyrimų pasiekimais ir metodais: - stebėti ir matuoti kiekybinio bei kokybinio pobūdžio fizines ar kitas savybes, analizuoti pokyčius ir juos vertinti; - taikyti teorines inžinerijos pagrindų žinias, informacines technologijas, atlikti mokslinius tyrimus studijų kryptyje; - taikyti ir tarpusavyje derinti skirtingų sričių žinias, siekiant racionalaus	Analizinė geometrija ir skaičiavimas, Integralai, diferencialinės lygtys ir eilutės, Taikomoji matematika, Fizika I, Fizika II, Chemija, Inžinerinė grafika, Informacinės technologijos, Žmonių sauga, Termodinamika, Teorinė mechanika, Medžiagotyra, Medžiagų technologijos, Medžiagų atsparumas, Kompiuterizuotas projektavimas, Takių kūnų mechanika, Elektrotechnika, Elektronika ir automatinis valdymas, Mechatronika, Agromonijos ir ekologijos pagrindai, Transporto ir jėgos mašinos, Elektronika ir automatinis valdymas, Vidaus degimo varikliai, Žemės dirbimo technologijos, Derliaus dorojimo mašinos, Gyvulininkystės technologijų inžinerija, Mechatroninės sistemos, Mašinų elementai ir pakeičiamumas, Mechanizmų ir mašinų teorija, Kokybės valdymas, Mašinų gamybos ir	

	aplinkos, žmogaus, technikos bei technologinių veiksnių derinio.	remonto technologijos, Tribotechnika, Vidaus degimo varikliai, Žemės dirbimo technologijos, Derliaus dorojimo mašinos, Mašinų serviso technologijos, Gyvulininkystės technologijų inžinerija
<b>Specialieji gebėjimai</b>	Geba planuoti, organizuoti, vykdyti ir vertinti veiklas profesijų ir studijų kontekste, savarankiškai pasirinkdamas kompleksines technologines, organizacines ir metodines priemones. Geba bendrąsias skaičiavimo, projektavimo žinias ir metodus pritaikyti inžineriniams klausimams spręsti ...	
	projektuojant žemės ūkio technikos elementus, parengiant gamybos technologijas, vykdyti gamybą	Medžiagų atsparumas, Kompiuterizuotas projektavimas, Mašinų elementai ir pakeičiamumas, Mechanizmų ir mašinų teorija, Mašinų gamybos ir remonto technologijos, Technologinis transportas, Vidaus degimo varikliai, Žemės dirbimo technologijos, Derliaus dorojimo mašinos, Mašinų serviso technologijos, Gyvulininkystės technologijų inžinerija, Baigiamasis darbas
	numatant ir taikant efektyvius inžinerinius sprendimus valdant žemės ūkio technologijas, technines priemones bei optimizuoti jų darbą	Agronomijos ir ekologijos pagrindai, Technologinis transportas, Vidaus degimo varikliai, Žemės dirbimo technologijos, Derliaus dorojimo mašinos, Mašinų serviso technologijos
	parenkant gamybos technologijas ir priemones (žemės ūkio, transporto ir jėgos, stacionarių technologijų ir kt. mašinas), tinkamai jas eksploatuoti, optimizuoti naudojimo išlaidas, planuoti mašinų poreikį ir išnaudojimą	Agronomijos ir ekologijos pagrindai, Mašinų gamybos ir remonto technologijos, Technologinis transportas, Vidaus degimo varikliai, Žemės dirbimo technologijos, Derliaus dorojimo mašinos, Mašinų serviso technologijos, Gyvulininkystės technologijų inžinerija, Tikslioji žemdirbystė, Gamyba programuojamais technologijos įrenginiais, Technologijos įrenginiai ir įranga, Transporto priemonės, Technologijos praktika, Inžinerinė – projektinė praktika, Baigiamasis darbas
	Pagal pasirinktą studijų specializaciją: Agromechatronika / Inžinerinis projektavimas / Mašinų gamyba / Transportas, absolventai geba:	
	vertinti, analizuoti ir parinkti mechatronines sistemas bei jų diagnostikos priemones; tiksliojo ūkininkavimo technologijas;	Mechatroninės sistemos, Mechatroninių sistemų priežiūra ir diagnostika, Tikslioji žemdirbystė, Inžinerinė – projektinė praktika
	- sudaryti bei tirti mechaninių sistemų dinaminis modelius; konstruoti ir modeliuoti žemės ūkio technikos darbinį dalių darbą;	Kompiuterinė konstrukcijų analizė, Mechaninių sistemų dinamika, Žemės ūkio mašinų ir įrangos konstravimo ir modeliavimo pagrindai, Inžinerinė – projektinė praktika
	- paruošti CNC įrenginių valdymo dokumentus; parinkti reikiamą įrangą; įvertinti mašinų patikimumą, parinkti metodus bei priemones patikimumui didinti;	Gamyba programuojamais technologijos įrenginiais, Mašinų patikimumas, Technologijos įrenginiai ir įranga, Inžinerinė – projektinė praktika
- analizuoti ir vertinti transporto priemones, parinkti diagnostikos priemones, analizuoti ir vertinti mobilių mašinų mechatronines sistemas.	Mobilių mašinų mechatroninės sistemos, Transporto priemonės, Transporto priemonių diagnostika, Inžinerinė – projektinė praktika	
<b>Socialiniai gebėjimai</b>	Geba bendrauti su specialistais ir visuomene sprendžiant profesinės veiklos ar studijų srities uždavinius, pristatant atliktą veiklą ir jos rezultatus. Imasi atsakomybės už savo ir pavaldžių darbuotojų veiklos kokybę ir jos vertinimą vadovaudamasis profesine etika ir pilietiškumu. Geba perteikti studijų ir veiklos srities žinias ir supratimą specialistams ir kitiems besimokantiems. Kūrybiškas, tolerantiškas, atviras pasauliui, atsakingas už veiksmus ir sprendimus pilietinės visuomenės narys.	Visi studijų dalykai
<b>Asmeniniai gebėjimai</b>	Geba savarankiškai mokytis ir planuoti mokymosi procesą bei profesinę veiklą žemės ūkio mechanikos inžinerijos tematikoje. Suvokia moralinę atsakomybę už savo veiklos ir jos rezultatų poveikį visuomenei, ekonominei, kultūrinei raidai, gerovei ir aplinkai.	Visi studijų dalykai.

**Pirmosios pakopos  
Žemės ūkio mechanikos inžinerijos studijų programos planas**

Eil. Nr.	Studijų dalykai, praktikos,	Apimtis		Semestras	
		ECTS kreditais	valandomis	nuolatinėms studijoms (NL)	iššęstinėms studijoms (I)
<b>BENDRIEJI UNIVERSITETINIŲ STUDIJŲ DALYKAI (18 kr.)</b>					
1	Filosofija	3	80	1	1
2	Specialybės kalba	3	80	1	1
3	Specialybės užsienio kalba 1	3	80	1	1
4	Specialybės užsienio kalba 2	3	80	2	2
5	Psichologija	3	80	2	2
6	Profesinė etika	3	80	2	1
	<b>Iš viso</b>	18	480	x	X
<b>Iš viso:</b>				x	X
<b>STUDIJŲ PAGRINDINĖS KRYPTIES IR SU JA SUSIJĘ STUDIJŲ DALYKAI, PRAKTIKOS, BAIGIAMIEJI ATSISKAITYMAI (196 kr.)</b>					
7	Analizinė geometrija ir diferencialinis skaičiavimas	8	213	1	2
8	Chemija	5	134	1	1
9	Fizika - 1	4	107	1	3
10	Informacinės technologijos	4	107	1	1
11	Fizika - 2	4	107	2	4
12	Integralai ir diferencialinės lygtys	7	186	2	3
13	Inžinerinė grafika	6	160	2	2
14	Teorinė mechanika (statika, kinematika)	4	107	2	3
15	Taikomoji matematika	6	160	3	4
16	Elektrotechnika	4	107	3	5
17	Medžiagotyra	3	80	3	3
18	Medžiagų atsparumas	4	107	3	6
19	Medžiagų technologijos (su 1 sav. mokomąja praktika)	6	160	3	4
20	Teorinė mechanika (dinamika)	4	107	3	5
21	Kompiuterizuotas projektavimas	4	107	4	7
22	Mašinų elementai ir pakeičiamumas	8	213	4	7
23	Mechanizmų ir mašinų teorija	6	160	4	6
24	Termodinamika	5	134	4	6
25	Elektronika ir automatinis valdymas	5	134	5	8
26	Mechatronika	3	80	5	8
27	Takių kūnų mechanika	5	134	5	6
28	Technologinis transportas	3	80	5	8
29	Vidaus degimo varikliai	6	160	5	8

30	Inžinerinė ekonomika	5	134	5	5
31	Transporto ir jėgos mašinos	5	134	6	9
32	Žemės dirbimo technologijos	5	134	6	9
33	Teisės pagrindai	3	80	6	5
34	Vadyba	4	107	6	7
35	Agronomijos ir ekologijos pagrindai (su 1.5 kr. mok. prakt.)	4	107	6	10
36	Derliaus doravimo mašinos	6	160	7	10
37	Mašinų serviso technologijos	4	107	7	11
38	Tribotechnika	3	80	7	9
39	Žmonių sauga	4	107	7	10
40	Gyvulininkystės technologijų inžinerija	5	134	8	9
41	Kokybės valdymas	3	80	8	12
42	Mašinų gamybos ir remonto technologijos	6	160	8	10
43	Technologijos praktika	4	107	4	5
44	Inžinerinė – projektinė praktika	6	160	6	10
45	Žemės ūkio technikos mokomoji praktika	3	80	7	9
<b>Iš viso:</b>		<b>184</b>	<b>4915</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>Baigiamieji atsiskaitymai</i>					
46	Baigiamasis darbas	12	320	8	12
<b>Iš viso</b>					
<b>UNIVERSITETO NUSTATYTI IR STUDENTO PASIRENKAMI DALYKAI, SKIRTI GILESNEI SPECIALIZACIJAI TOJE PAČIOJE KRYPTYJE, TAIP PAT STUDENTO LAISVAI PASIRENKAMI STUDIJŲ DALYKAI (26 kr.)</b>					
<i>Pirmasis alternatyviųjų dalykų derinys – Agromechatronika (AM)</i>					
47	Mechatroninės sistemos	5	134	7	11
48	Mechatroninių sistemų priežiūra ir diagnostika	5	134	7	11
49	Tikslioji žemdirbystė	4	107	8	12
<i>Antrasis alternatyviųjų dalykų derinys – Inžinerinis projektavimas (IP)</i>					
47	Kompiuterinė konstrukcijų analizė	5	134	7	11
48	Mechaninių sistemų dinamika	5	134	7	11
49	Žemės ūkio mašinų ir įrangos konstravimo ir modeliavimo pagrindai	4	107	8	12
<i>Trečiasis alternatyviųjų dalykų derinys – Mašinų gamyba (MG)</i>					
47	Mechaninio apdirbimo programavimo pagrindai	6	160	7	11
48	Mašinų patikimumas	4	107	7	11
49	Technologijos įrenginiai ir įranga	4	107	8	12
<i>Ketvirtasis alternatyviųjų dalykų derinys – Transportas (TR)</i>					
47	Mobilių mašinų mechatroninės sistemos	5	134	7	11
48	Transporto priemonės	5	134	7	11
49	Transporto priemonių diagnostika	4	107	8	12

<b>Iš viso:</b>		<b>14</b>	<b>375</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>Pasirenkami studijų dalykai</i>					
50-53	Keturi laisvai pasirenkami dalykai po 3 kreditus	<b>12</b>	<b>320</b>	3, 4, 5, 6	3, 4, 7, 8
<b>Iš viso:</b>				<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Iš viso praktikų apimtis studijų programoje</b>		<b>16</b>		<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Iš viso baigiamųjų atsiskaitymų apimtis studijų programoje</b>		<b>12</b>	<b>320</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Iš viso apimtis studijų programoje</b>		<b>240</b>	<b>6410</b>	<b>x</b>	<b>x</b>