



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Ergonomika ir universali aplinka	

Anotacija
Šis studijų dalykas skirtas suteikti studentams žinių apie įtraukia universalios dizaino principais pagrįstą aplinką namų, darbo ir viešosiose erdvėse, kuri tenkintų individualius poreikius, net ir esant skirtingai negaliai; taipogi kurso metu bus siekiama suformuoti studentams supratimą ir gebėjimą identifikuoti bei vertinti ergonomiškos aplinkos, kūno antropometrinių duomenų, judesio ir pozos, profesinių rizikų sąsajas su žmogaus darbingumu, sveikata ir prevencinėmis priemonėmis.

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: doc. dr. Aušra Adomavičienė Kitas (-i):	Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas Sveikatos mokslų institutas Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra M.K.Čiurlionio g. 21 LT-03101 Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
I pakopa	Individualiai pasirenkamas

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Mišri	IV semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Funkcinė anatomija, Žmogaus fiziologija ir biochemija, Judesių biomechanika	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): nėra

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	135	64	71

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Studentai įgis probleminio mąstymo gebėjimus analizuoti ir vertinti universalios aplinkos viešose ir gyvenamosiose erdvėse kūrimo sprendimus; įgis žinių apie judesio ir pozos ergonomiką, inžinerinę antropometriją ir darbo vietos ergonomiką; gebės analizuoti, vertinti ir modeliuoti darbo aplinkos sąlygas vadovaujantis fizinės ir kognityvinės ergonomikos principais, įvertinant darbo saugos, profesinius ir ergonominius rizikos veiksnius; gebės priimti ergonominius sprendimus kuriant neįgalius asmenis įgalinančią aplinką.		
Dalyko (modulio) studijų rezultatai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Žinos ir gebės paaiškinti kūno judesių ir pozos ergonomiką pagrindžiant fiziologijos, biomechanikos, fizinio aktyvumo ir judesių teorijomis, bei jų sąsajas su sveikata.	Problemos pristatymas paskaitos metu (nuotoliniu būdu medžiagos dėstymas, probleminis mokymas, diskusija, skaidrių ir video demonstravimas);	Egzaminas (žr. kriterijus toliau).
Žinos ir gebės paaiškinti universalios aplinkos kūrimo ir ergonomikos principų, metodų ir resursų taikymo strategijas vertinant, kuriant ir modeliuojant darbo vietą ir aplinką bei žinos keliamų rizikų poveikį sveikatai.	Individualus užduoties pristatymas, plenerinė diskusija ir minčių lietus seminaruose (nuotoliniu būdu);	Diskusija ir formuojamasis vertinimas seminarų metu.
Gebės įvertinti darbo vietą, aplinką ir judesius, atlikti antropometrinius matavimus, identifikuoti rizikas ir analizuoti jų poveikį sveikatai, bei prognozuoti alternatyvas modeliuojant įgalinančios aplinkos sąlygas bei prevencines priemones.		Atvejų analizės ir modeliavimo formuojamasis vertinimas pratybų metu. Atvejo aprašo vertinimas (žr. kriterijus toliau).

Gebės tikslingai analizuoti mokslinių šaltinių informaciją, identifikuojant ir sprendžiant aktualius klausimus, siejamus su universalios ir ergonomiškos aplinkos kūrimu, sveikatos stiprinimu ir rizikų prevencija darbe.	Pratybos auditorijoje – atvejų modeliavimas, situacijų analizė ir pristatymas, diskusijos mažose grupėse, vaidmenų žaidimas.	Dilemos interpretacijos ir pasirinkto sprendimo vertybinių nuostatų formuojamasis vertinimas diskusijos metu seminare / pratybose.
Gebės bendradarbiauti ir dirbti profesinėje komandoje sprendžiant aktualius klausimus, perteikti aktualią informaciją ir argumentuotai diskutuoti, vartoti profesinę terminiją ir laikytis profesinės etikos principų.	Profesinės etikos dilema (modeliuoto atvejo analizės pagrindu)	

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai	Praktika	Visas kontaktinis	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Universalios aplinkos koncepcija. Sąvokos „Universalus dizainas“ „Aplinka visiems“ „Įgalinanti aplinka“ Universalaus dizaino 7 principai.	2		2				4	3	Naujausių mokslinių straipsnių analizė apie Universalaus dizaino koncepciją XXI amžiuje. Diskusija grupėse apie universalios aplinkos principų įgyvendinimo procesą šiuolaikinėje visuomenėje.
2. Universalios aplinkos kūrimo etapai. Gyvenamoji aplinka. Viešosios erdvės. Darbo aplinka. Neįgalius asmenis įgalinanti aplinka. Teisės aktai, reglamentuojantys aplinkos pritaikymą neįgaliesiems. Aplinkos pritaikymo kontrolės organizavimas.	2		2				4	4	Diskusija tarp grupių apie UD kūrimo etapus, bendrus principus viešosioms erdvėms ir namų aplinkai.
3. Ar visgi aplinka gali būti universali? Skirtingą negalią turinčiųjų aplinkos pritaikymo poreikiai ir UD iššūkiai: 1) žmonių su judėjimo negalia poreikiai 2) sensorinė negalia 3) pažinimo negalia ir alternatyvios komunikacijos priemonės	6		6	4			16	16	Minčių lietus apie neįgalius asmenis įgalinančios aplinkos koncepciją. Situacijų modeliavimas – aplinkos analizė pagal UD principus ir atsižvelgiant individualius asmens poreikius (judėjimo, regos ar pažinimo)
4. Ergonomikos samprata, sąvokos ir sąajos su universalios aplinkos kūrimu. Žmogus-veiksny. 10 Fizinės ergonomikos principų. 10 Kognityvinės ergonomikos principų	4		2	2			8	8	Diskusija tarp grupių apie ergonomikos principus, pateikiant realios aplinkos pavyzdžius (namų, darbo ar mokslo aplinka).
5. Antropometrinė inžinerija. Judesių ir pozos ergonomika. Antropometriniai duomenys įgalinančios aplinkos kūrimo procese.	2		4	4			10	10	Darbas grupėse modeliuojant situaciją - vertinant

									antropometrinius duomenis, darbo padėtis, kūno pozas, kūnui tenkančias apkrovas skirtingų judesių metu.
6. Darbas. Darbo saugos principai. Darbo aplinkos ir vietos projektavimo principai, ergonominiai iššūkiai ir sprendimai kuriant UD grįstą darbo aplinką.	2		2				4	4	Mokslinės literatūros skaitymas apie darbo aplinkoje skirtingų profesijų atstovų (pasirinktinai) profesines rizikas ir sąsajas su sveikata.
7. Profesinės rizikos veiksniai darbe ir jų poveikis sveikatai. Ergonominių rizikos veiksnių identifikavimo ir vertinimo etapai, jų įtaka žmogaus sveikatai, darbingumui ir gyvenimo kokybei. Prevencinės priemonės.	4		4	4			12	10	Diskusija tarp grupių apie ergonominių rizikų pavojus sveikatai ir galimas prevencines priemones.
8. Vidiniai ir išoriniai resursai, įrankiai bei pagalbos priemonės specialius poreikius tenkinančios aplinkos (mokymosi, profesinės veiklos ar užimtumo) kūrimas.	2		2	2			6	10	Atvejo analizė ir pateikties rengimas bei pristatymas (PPT formatu).
Darbo vietos vertinimo ir modeliavimo etapai ir principai atsižvelgiant individualius poreikius, UD ir ergonomikos principus, galimas rizikas, rekomendacijų prevencijai parengimas								6	
Iš viso	24		24	16			64	71	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Atvejo analizė ir pateikties rengimas bei pristatymas (PPT formatu)	50 %	Semestro metu	Semestro eigoje, seminarų metu studentas pristato parengtą 1 užduotį (PPT formatu, 20-25 min apimties): Atvejo analizė – užduotis pagrįsta trumpa mokslinės literatūros apžvalga (6-8 moksliniai straipsniai), matavimų/vertinimų ir situacijos analizės rezultatais ir rekomendacijomis. Atvejo analizės pateikties (PPT formatu) vertinamos 5 sritys: 1. dirbančiojo asmens antropometriniai matavimai ir laikysenos / darbo pozos įvertinimas (2 balai); 2. darbo vietos ir aplinkos įvertinimas (2 balai); 3. profesinės rizikos veiksnių įvertinimas (2 balai) 4. ergonominių rizikos veiksnių įvertinimas (1 balai) 5. rekomendacijos ir prevencinės priemonės (3 balai) Vertinamos 6 pateikties pristatymo sritys: 1) temos atskleidimas, 2) pateikties apimtis ir forma, 3) suvokimas, 4) mokslinių šaltinių naudojimas, 5) terminologija, 6) kalbos taisyklingumas. 1. Temos atskleidimas: 4 balai – tiksliai ir pilnai atskleistas temos turinys, pristatymas glaustas, tikslus, logiškai organizuotas; 3 balai – pristatymo turinys atitinka temą, tačiau nepakankamai logiškai organizuotas; 2 balai – nepakankamai tiksliai atskleistas temos turinys; 1 balas – pristatymas neinformatyvus, nelogiškai organizuotas; 0 balų – neteisingai atskleistas temos turinys. Jeigu įvertinta 0 balų, toliau nevertinama. 2. Apimtis ir forma: 1 balas – pristatymas tinkamos apimties, skaidruolės tvarkingos ir aiškos, neperkrautos; 0,5 balo – netinkama apimtis, pristatymas nepakankamai informatyvus, skaidruolės perkrautos informacija; 0 balų – pristatymas per trumpas ar per daug išplėstas, skaidruolės netvarkingos, perkrautos. 3. Suvokimas: 2 balai – puikus pristatomo darbo suvokimas, aiškus minčių ir pateikiamos medžiagos dėstymas, išsamūs atsakymai į klausimus; 1 balas – geras pristatomos medžiagos suvokimas, tačiau nepakankamai

			aiškus pateikimas, atsakymai į klausimus nepakankamai išsamūs; 0 balų – neteisingai atsako arba visiškai neatsako į klausimus. 4. Moksliniai šaltiniai: 1 balas – analizuojami įvairūs mokslinės literatūros šaltiniai, jie tinkami cituojami; 0,5 balo – analizuojami tik keletas mokslinių šaltinių; jie netinkamai cituojami; 0 balų – pristatymas parengtas neanalizuojant mokslinės literatūros šaltinių. 5. Terminologija: 1 balas – teisingai ir tiksliai naudojami terminai; 0,5 balo – nepakankamai tiksliai naudojami terminai; 0 balų – neteisingai naudojami arba nenaudojami specialieji terminai. 6. Kalbos taisyklingumas: 1 balas – pristatymo kalba sklandi ir taisyklinga. Tekstas be gramatinių ir stiliaus klaidų; 0,5 balo – nepakankamai sklandi ir taisyklinga pristatymo kalba arba tekste pasitaiko gramatinių ir stiliaus klaidų; 0 balų – pristatymo tekste yra daug gramatinių ir stiliaus klaidų ir kalba netaisyklinga. Pristatymo įvertinimo bendras balas apskaičiuojamas sudėjus visų vertinimo sričių balus. Gautas balų skaičius yra vidurkinamas iki sveiko skaičiaus (pažymio reikšmė) pagal matematines vidurkinimo taisykles: 10 (puikiai) – kai surenkama 9,5–10 balų; 9 (labai gerai) – 8,5–9,49 balo; 8 (gerai) – 7,5–8,49 balo; 7 (vidutiniškai) – 6,5–7,49 balo; 6 (patenkinamai) – 5,5–6,49 balo; 5 (silpnai) – 4,5–5,49 balo; 4 (nepatenkinamai) – 3,5–4,49 balo; 3 (nepatenkinamai) – 2,5–3,49 balo; 2 (nepatenkinamai) – 1,5–2,49 balo; 1 (nepatenkinamai) – mažiau kaip 1,49 balo; 0 (įvertinimas neįvyko) – kai studentas neteisingai atskleidė temos turinį, pateikties nepristatė (nepateikė), arba pateikė ne savo, o nusirašytą darbą. Gavus mažiau nei 5 balus savarankiška užduotis laikoma neatsiskaityta. Neatvykus į pristatymą ar neatsiskaičius, leidžiama perlaikyti paskirtu laiku semestro pabaigoje.
Testas	50 %	Semestro metu (paskutinio užsiėmimo metu)	Teorinės studento žinios vertinamos taikant testą semestro metu. Testo žinių vertinimas. Testą sudaro 20 uždarojo tipo klausimų. Į kiekvieną klausimą teisingas vienas atsakymas. Vertinama 10 balų sistema: 10 balų – puikios žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 95–100 proc. klausimų); 9 balai – labai geros žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 85–94 proc. klausimų); 8 balai – geros žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 75–84 proc. klausimų); 7 balai – vidutiniškos žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 65–74 proc. klausimų); 6 balai – patenkinamos žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 55–64 proc. klausimų); 5 balai – silpnos žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 45–54 proc. klausimų); 4 balai – labai silpnos (nepatenkinamos) žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 35–44 proc. klausimų); 3 balai – nepatenkinamos žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 25–34 proc. klausimų); 2 balai – nepatenkinamos žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 15–24 proc. klausimų); 1 balas – nepatenkinamos žinios ir gebėjimas (teisingai atsakyta 1–14 proc. klausimų); 0 balų – nėra nė vieno teisingo atsakymo arba testavimas nutrauktas dėl studento nedrausmingumo.
Galutinis įvertinimas (egzamino įvertinimas) - kaupiamasis pažymys, kuris susideda dviejų savarankiškų užduočių atsiskaitymo pratybų / seminarų metu Atvejo analizė (50%) ir iš testo rezultato (50%) įvertinimų. Susumavus			

padaugintus iš atitinkamų koeficientų iki egzamino surenkamus balus ir egzamino vertinimo balą apskaičiuojamas kaupiamasis pažymys, kuris yra apvalinamas iki sveiko skaičiaus pagal matematinės apvalinimo taisyklės.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
Sparks Angelina C.	2016	Ergonomics: Challenges, Applications and New Perspectives	eBook	New York: Nova Science Publishers
Salvendy G., Karwowski W.	2022	Handbook of Human Factors and Ergonomics	eBook	ISBN(eBook) 1-280-59143-9
Conference proceedings	2023	Digital Human Modeling and Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management	14th International Conference, DHM 2023, Held as Part of the 25th HCI International Conference, HCII 2023, Copenhagen, Denmark, July 23–28, 2023, Proceedings, Part I.	https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-35741-1
Steinfeld E., Maisel J.	2012	Universal Design: Creating Inclusive Environments,	eBook	John Wiley & Sons, Incorporated https://ebookcentral.proquest.com/lib/viluniv-ebooks/detail.action?docID=821663
Dautova A.	2020	Universal design adapting living environments for aging population		KTU leidykla eLABa ID 59172422
Stack T., Lee T. O., Cheryl A. Wilhelmsen	2016	Occupational Ergonomics: A Practical Approach		ISBN: 978-1-118-81423-9
LR SAM ir SAMD	2022	LR SAM ir SADM įsakymas 2012 m. spalio 25 d. Nr. A1-457/V-961 Dėl Profesinės Rizikos Vertinimo Bendrųjų Nuostatų Patvirtinimo https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.435935/asr		
LR SAM ir SAMD	2022	LR SAM ir SADM įsakymas 2005 m. liepos 15 d. Nr. V-592/A1-210 Dėl Ergonominių Rizikos Veiksnių Tyrimo Metodinių Nurodymų Patvirtinimo. https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.260443/asr		
Papildoma literatūra				
Butkutė S.	2022	Kineziterapeutų darbo ergonomika ir jos įtaka sveikatai.		eLABa , VU leidykla
Čepienė A., Petkevičiūtė S.	2019	Universalaus dizaino pritaikymo teoriniai aspektai judėjimo negalės kontekste		eISSN: 2335-8904
Girba D.	2016	Vilniaus miesto viešosios aplinkos atitikimas universalaus dizaino principams žmonėms turintiems regos negalią.		eLABA, VU leidykla
Ivaškevičiūtė M.	2016	Modernizuojamų visuomeninių pastatų ir jų aplinkos pritaikymo žmonių su negalia poreikiams efektyvumo tyrimas /.		eLABA, VGTU leidykla
Mosby Elsevier	2008	Ergonomics for therapists	3 edition	ISBN: 978-0-323-04853-8 VU 003 07796516 6