



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Taikomoji hidrologija	HMTH 3112

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Doc. Gintaras Valiuškevičius Kitas (-i):	VU GMF Hidrologijos ir klimatologijos katedra

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji		Privalomasis

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

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: studentas turi būti išklauses <i>Hidrologijos pagrindų</i> dalyką.	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): nėra

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	134	60	74

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Išklausę šį kursą studentai turi mokėti apskaičiuoti svarbiausius vandens balanso elementus, sudaryti baseino vandens balanso modelines schemas, gebėti nustatyti įvairių nuotėkio rodiklių (nuotėkio normos, maksimalaus nuotėkio, minimalaus nuotėkio ir pan.) tikimybinės charakteristikas.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
- supras hidrologinės informacijos pritaikymo galimybes ir panaudojimo būdus įvairiose srityse	Probleminis dėstymas paskaitose, savarankiška literatūros analizė	Pratybų darbų atlikimas, koliokviumas, testas
- susipažins su dažniausiai praktikoje naudojamais hidrologiniais rodikliais ir jų apskaičiavimo metodais	Probleminis dėstymas paskaitose, savarankiška literatūros analizė, pratybos	
- įsisavins hidrologinių charakteristikų skaičiavimo specifiką bei svarbiausius ją lemiančius aspektus, mėginant pritaikyti hidrologinius duomenis skirtingose sferose	Probleminis dėstymas paskaitose, savarankiška literatūros analizė, pratybos	
- suvoks nuotėkio reguliavimo principus: gebės atskirti reguliavimo metodus, apskaičiuoti svarbiausias tvenkinių charakteristikas	Probleminis dėstymas paskaitose, savarankiška literatūros analizė	

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Taikomosios hidrologijos paskirtis. Taikomiosios hidrologijos apibūdinimas ir pagrindiniai tikslai. Taikomojoje hidrologijoje analizuojama informacija ir jai būdingos savybės.	4						4	3	Savarankiška literatūros analizė
2. Dažniausiai taikomojoje hidrologijoje naudojamų charakteristikų. Taikomojoje hidrologijoje naudojamų charakteristikų vertinimo kriterijai. Hidrologinių veiksnių poveikis inžinerinių statinių patikimumui ir ekonomiškumui. Hidrologinių rodiklių svarba vertinant aplinkos rizikos laipsnį.	5			1			6	4	Savarankiška literatūros analizė, pasiruošimas pratyboms
3. Taikomojoje hidrologijoje naudojamų skaičiavimų metodų ir rodiklių specifika. Hidrologinių skaičiavimų metodų klasifikacija. Fizinių (vandens balanso) ir statistinių metodų ypatumai. Tipinės morfometrinės charakteristikos, vyraujančios taikomios hidrologijos skaičiavimuose. Hidrogramos skaidymas.	5			1			6	6	Savarankiška literatūros analizė, pasiruošimas pratyboms
4. Hidrologiniai skaičiavimai fiziniiais metodais. Vandens balanso skaičiavimo principai (erdvinio vidurkinimo specifika skaičiuojant vandens balansą, balanso dedamųjų pasirinkimas skaičiavimuose). Upės baseino vandens balanso skaičiavimas. Ežero vandens balanso skaičiavimas.	6			1			7	5	Savarankiška literatūros analizė, pasiruošimas pratyboms
5. Taikomosios hidrologijos skaičiavimų statistiniais metodais principai. Statistinių metodų poreikis ir pritaikymas hidrologijoje. Hidrologinių rodiklių normatyvinės tikimybės. Statistinių skaičiavimų taikymo hidrologijoje metodiniai principai. Svarbiausi taikomios hidrologijos statistiniai rodikliai ir jų skaičiavimo ypatumai.	9			1			10	6	Savarankiška literatūros analizė, pasiruošimas pratyboms
6. Upių nuotėkio statistinis įvertinimas. Bendroji empirinės ir teorinės kreivės apskaičiavimo ir palyginimo schema (turint ilgalaikę matavimo duomenų seką, turint trumpalaikę matavimo duomenų seką ir neturint matavimo duomenų). Vidutinio metinio debito skaičiavimai. Maksimalių debitų ir vandens lygių skaičiavimai. Minimalių debitų skaičiavimai. Nuotėkio pasiskirstymo per metus skaičiavimai.	12			4			16	6	Savarankiška literatūros analizė, pasiruošimas pratyboms
7. Nuotėkio reguliavimas. Nuotėkio reguliavimo metodai (pagal trukmę). Tvenkinių reguliacinės savybės ir kategorijos. Sezoninis-metinis reguliavimas. Skaičiuojamųjų metų parinkimo metodai.	7						7	4	Savarankiška literatūros analizė
8. Pasiruošimas koliokviumui bei egzaminui ir jų laikymas.		4						40	Savarankiška literatūros analizė, klausimų konsultacijoms formulavimas.
Iš viso	48	4		8			60	74	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Pratybų ciklas, kurį sudaro 5 užduotys. Už visas pratybas atsiskaitoma parengiant ataskaitą su skaičiavimų rezultatais ir analize.	40 %	Semestro metu, pabaigus 6-tą temą	Pratybų metu kiekvienas studentas analizuoja pasirinktą upės baseiną. Per pratybas būtina apskaičiuoti nurodytas baseino hidrologines charakteristikas (naudojamas taikomojoje hidrologijoje) už konkretų laikotarpį. Pratybų užduotys skelbiamos katedros interneto puslapyje ir aptariamoms pratybų metu, kaskart pradedant vykdyti naują užduotį. Už pratybų metu atliktą darbą studentai atsiskaito parengdami raštišką ataskaitą apie pratybose analizuotą informaciją ir apskaičiuotus rodiklius. Kartu su ataskaita pateikiami pratybų užduočių atlikimą įrodantys tarpiniai ir galutinai skaičiavimų rezultatai. Maksimalus pratybų ataskaitos (PrA) vertinimas 10 balų. Neatlikę kurios nors pratybų užduoties (bent 1 iš 5 pratybų ciklo dalių) studentai vertinami 0 balų ir negali laikyti egzamino.
Egzaminas. Testas sudarytas iš 40 klausimų (penki atsakymų variantai).	60 %	Sesijos metu	Maksimalus egzamino (Egz) įvertinimas 10 balų. Atsiskaitoma už visą semestro metu išklaustą dalyko medžiagą.
Galutinė vertinimo schema: $B = 0,4PrA + 0,6Egz$			

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
Poška A., Punys P	1996	<i>Inžinerinė hidrologija</i> (tik 5 ir 6 skyriai)		Kaunas: LZŪU.
Gailiūšis B., Jablonskis J., Kovalenkoviėnė M.	2001	<i>Lietuvos upės: hidrografija ir nuotėkis</i> (tik 4 skyrius)		Kaunas: LEI.
Papildoma literatūra				
Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija	2005	<i>Statybos techninis reglamentas. Str. 2.05.19:2005</i>		https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.9DAD1DA9D0EC
Sene K.	2007	<i>Flood Warning, Forecasting and Emergency Response</i>		Springer
Ojha C. Shekhar P. Ojha, Bhunya, R. Berndtsson	2011	<i>Engineering Hydrology</i>		Oxford higher education
Lietuvos Respublikos Seimas		<i>Lietuvos vandens įstatymas (naujausia redakcija).</i>		http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_1?p_id=208964
Kaunas Z.	1996	<i>Taikomieji hidrologiniai skaičiavimai.</i>		Vilnius: VU leidykla.