

RTU studiju kurss "Ievads zemes zinātnēs"**0L000 Liepājas akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	LA1112
Nosaukums	Ievads zemes zinātnēs
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ilze Grospiņa - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā apgūst zināšanas un prasmes, lai spētu raksturot Zemes kā planētas vietu Saules sistēmā, izskaidro Zemes-Mēness un Saules gravitācijas sakarību ar plūdmaiņām, Zemes iekšējo un ārējo sfēru uzbūvi. Izskaidrot Zemes endogēno procesu būtību un to izpausmi Zemes litosfēras un reljefa veidošanā, okeānu, virszemes un pazemes ūdeņu ģeoloģisko darbību un mūsdienu procesu norisi ūdeņos. Raksturot iežu tipus un izskaidro iežu cikla būtību, raksturo un izskaidro eksogēno ģeoloģisko procesu norisi uz Zemes, raksturot zemeslodes hidroloģiskos objektus, izskaidro mijiedarbību ar litosfēru un atmosfēru. Raksturot atmosfēras uzbūvi un izskaidro atmosfērā notiekošo procesu norisi, kā arī to nozīmi ģeogrāfiskā ainavu veidošanā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis: ir nodrošināt sistemātisku zināšanu iegūšanu par mūsdienu Zemes zinātņu fundamentālajiem principiem, likumsakarībām un pētījumu metodēm. Studiju kursa uzdevumi: 1. Iepazīstināt ar fundamentālajiem jautājumiem par Zemes iekšējo un ārējo sfēru, zemes virsmas un ģeogrāfisko ainavu apvalka uzbūvi, procesiem, dinamiku un dabas struktūrām, kuras veidojas laika gaitā dažāda mēroga dabas sistēmu dinamiskās mijiedarbības rezultātā. 2. Attīstīt prasmes radoši pielieto zināšanas par ilgtspējīgu attīstību ietekmējošiem faktoriem situāciju novērtēšanā, 3. Attīstīt kompetences - argumentēti pamatot cilvēka rīcības un dabas procesu mijiedarbības sagaidāmo rezultātu lokālā, reģionālā un globālā mērogā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pētnieciskais darbs atbildot uz jautājumiem par apgūstamo tēmu. Semināri.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Grospiņa, I., Litofēra : māc. līdzeklis .Liepāja LPA 1999.26.lpp 3. Kļaviņš, M. Vides zinātne /Rīga, LU Akadēmiskais apgāds 2008. 599 lpp 4. Indāns, A.. Ģeoloģija/Zvaigzne 1979.334.lpp. 5. Āboltiņš, O; Lukševičs E. "Zeme pēdējos 540 miljonos gadu" Rīga LU 2024. 240 lpp. Papildu / Additional: 1.Segliņš, V. Minerāli un ieži. 1.daļa. Rīga: Raka, 2007. 234 lpp. 2.Segliņš, V. Minerāli un ieži. 2.daļa Rīga: Raka, 2007. 130 lpp. 3.Grīnberga, M.Vides zinības : māc. līdzeklis vides izglītībā , Rīga Pētergailis 2000.112lpp. 4.Āboltiņš, O: No leduslaikmeta līdz globālajai sasilšanai, Rīga LU 5.Āboltiņš, O:Paleoģeogrāfija, Rīga : LU Akadēmiskais apg., 2004. 143 lpp. Interneta resursi/Internet resources: 1. https://www.hmco.com/classroom-solutions/science
Nepieciešamās priekšzināšanas	-

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1. temats. Ievads Zemes zinātnē 1. lekcija: Uzskati par Visuma un Saules sistēmas uzbūvi un izcelšanos attīstība Galaktikas, Zvaigznes. Saules izmēri un kustība. Elektromagnētiskais starojums. Asteroīdi , komētas, meteorīti. Planētu salīdzinošs raksturojums. Mēness izmēri, kustība, fāzes, aptumsumi, izcelsme, virsas reljefs un uzbūve. Zemes un Visuma mijiedarbība Praktiskais darbs: Uzdevums par Mēness fāzēm	4	8	2	10
2. temats. Kartes un koordinātas Laika joslas. 2. lekcija: Karšu projekcijas. Kartogrāfiskā pamatne un pamatinformācija. Ģeogrāfiskās koordinātas. Kartes mērogs un simboli. Izolīnijas. Karšu sastādīšanas principi un ģeneralizācija. Praktiskais darbs: Topogrāfisko karšu lasīšana un analīze. Vietu koordināšu noteikšana. Laika uzdevumi. Azimutu noteikšana. Topogrāfiskā plāna veidošana	4	6	2	8

3. temats. Zemes forma , iekšējā uzbūve un procesi 3. lekcija: Zemes forma, izmēri un masa. Zemes kustības. Gravitācija. Zemes magnētiskais lauks. Azimuti. Paisums un bēgums. Koriolisa efekts. Zemes iekšējās ģeosfēras un to uzbūve. Litofēras plātņu tektonika, tās nozīme Litofēras plātņu kustības cēloņi. Planetārās reljefa formas. Plātņu tektonika un paleoģeogrāfiskās rekonstrukcijas Praktiskais darbs: Litofēras plātņu kustības modelēšana	4	6	2	8
4. temats. Endogēnie procesi 4. lekcija: Kristāliskais pamatklintājs, platformsega, pamatieži, krokojumu zonas. Zemes garozas kustības, lūzumi, plaisas un krokas. Zemestrīces. Relatīvais un absolūtais ģeoloģiskais vecums. Ģeoloģiskās kartes. Ģeohronoloģiskā skala. Vulkānisms Magmas intrūzijas, to radītie ģeoloģiskie ķermeņi un izpausmes reljefā. Vulkānisms, vulkānu tipi, to izplatība. Pēcvulkāniskās parādības. Magma intrūziju un vulkānisma nozīme. Praktiskais darbs: Ģeohronoloģiskās tabulas izveide. Vulkānu modelēšana	4	6	2	8
5. temats. Minerāli un ieži 5. lekcija: Magmatiskie ieži. Magmatisko iežu tekstūras, minerālais sastāvs. Magmatisko iežu klasifikācija. Metamorfie ieži . Nogulumiežu tipi, klasifikācija. Praktiskais darbs: Minerālu un iežu noteikšana	4	6	2	8
6. temats. Hidrosfēra 6. lekcija: Hidrosfēras raksturojums. Ūdens aprīte dabā. Pasaules okeāna raksturojums. Ūdens sāļums, dzidrība, temperatūra.. Virsūdeņu cirkulācija un okeāna straumes. Apvelings un daunvelings. Plūdmaiņas okeānā. Okeāna straumes un klimats. Praktiskais darbs: Pasaules ūdens dienas pasākuma organizēšana	4	8	2	8
7. temats. Virszemes tekošie ūdeņi. 7. lekcija. Virszemes ūdens plūsmas. Upes ieleja un tās morfoloģiskie elementi. Jēdzieni upes baseins, ūdensšķirtnes, sistēma un tīkls. Upes garenprofils, kritums un slīpums. Ērozijas bāze un tās veidi. Upju terases. Straumes ātrums. Straumes erozija, sanešu transports un akumulācija. Pazemes ūdeņi. Sniegs un ledāji. Ledāju izplatība uz Zemeslodes. Ledāju veidošanās un kustība. Firns un glečera ledus veidošanās. Ledāju veidi. Praktiskais darbs. Ūdens plūsma upju gultnēs.	4	4	2	8
8. temats. Atmosfēra. 8. lekcija. Atmosfēras uzbūve, sastāvs. Saules radiācijas un atmosfēras mijiedarbība: atstarošanās, izkliede un absorbcija. Siltumnīcas efekts.. Albedo. Siltuma zonālais un vertikālais sadalījums. Gaisa spiediens Gaisa mitruma jēdziens. Relatīvais un absolūtais mitrums. Mākoņu veidošanās un to galvenie tipi. Nokrišņi un to veidi. Globālais gada nokrišņu, iztvaikošanas, mitruma un gaisa spiediena sadalījums mūsdienās. Vēja rašanās un ātrums. Globālā gaisa masu cirkulācija. Subtropiskais augsta spiediena apgabals.. Rietumvēji. Polārie austrumvēji. Vidējo platumu cikloni un anticikloni. Vētras un viesuļi. Tropiskie cikloni un viesuļvētras. Musoni. Pasāti. Vietējie vēji: brīzes. Praktiskais darbs. Klimata joslu izvietojums un raksturojums	4	8	2	10
Kopā:	32	52	16	68

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
ZINĀŠANAS: 1. Pārzina Zemes ģeogrāfisko apvalku ietverošo sfēru mijiedarbību un argumentēti pamato mijiedarbības sekas atbilstoši vietas ģeogrāfiskajam novietojumam 2. Izprot Visuma izcelšanās teorijas un procesus, Zemes kā planētas Saules sistēmā, Zemes-Mēness un Saules sakarības. 3. Zina par Zemes iekšējo un ārējo sfēru uzbūvi, pamato priekšstatus un zināšanas par Zemes uzbūvi. Zemes endogēno un eksogēno procesu būtību. Zemeslodes hidroloģiskos procesus. Atmosfēras uzbūvi, sastāvu un procesiem tajā.	Pārbaudes darbs: Endogēnie procesi Pārbaudes darbs: Eksogēnie procesi Eksāmens: teorētiskās zināšanas.
PRASMES: 1. Prot atpazīt minerālus un iežus pēc noteiktām pazīmēm. 2. Prot strādāt ar kartogrāfisko materiālu.	Pārbaudes darbs: Minerālu un iežu noteikšana Pārbaudes darbs: Topogrāfiskās karte izstrāde Eksāmens: teorētiskās zināšanas.
KOMPETENCE: 1. Prot izmantot zināšanas par Zemes ģeosfērām un procesiem tajās. 2. Spēj pamatot cilvēka rīcības un dabas procesu mijiedarbības sagaidāmo rezultātu lokālā, reģionālā un globālā mērogā.	Pārbaudes darbs: Seminārs "Izmaiņas dabas procesos cilvēka darbības rezultātā" Eksāmens: teorētiskās zināšanas.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Pārbaudes darbs Zemes ģeosfēras	30
Pārbaudes darbs Seminārs "Izmaiņas dabas procesos cilvēka darbības rezultātā"	30
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	15.0	0.0		*	