**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Dabaszinātnes cilvēces kultūrā [DMF, IVF stud. progr.]*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | VidZ1011 |
| Zinātnes nozare | Vides zinātne |
| Kursa līmenis | 4 |
| Kredītpunkti | 2 |
| ECTS kredītpunkti | 3 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 32 |
| Semināru stundu skaits |  |
| Praktisko darbu stundu skaits |  |
| Laboratorijas darbu stundu skaits |  |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autori | |
| Dr.paed., Lolita Jonāne, Dr. phys., prof. V. Paškevičs | |
| Kursa docētājs | |
| Dr.phys., prof. Valfrīds Paškevičs | |
| Priekšzināšanas | |
|  | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS: Parādīt dabaszinātņu lomu cilvēces kultūras attīstībā, izvērtējot dažādus zināmos civilizācijas eksistences laikmetus.  KURSA UZDEVUMI:   1. Sniegt iespēju studentiem paplašināt izpratni par dabaszinātņu attīstības tendencēm kopsaistībā ar civilizācijas uzskatu par pasauli veidošanos un tehnoloģiju attīstību. 2. Parādīt dabaszinātņu vēsturisko kopsakaru un mijiedarbību cilvēku sabiedrības attīstības procesā. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| Lekcijas - 32 stundas.   Lekciju tēmas:  1.Ievads dabaszinātnēs. Pamatjēdzieni: civilizācija, dabaszinātnes, kultūra.  2.Kultūras filosofiskā izpratne. Eksaktā un humanitārā kultūra.  3.Dažādu laikmetu kultūras un paradigmas. Mitoloģiskie priekšstati par pasauli.  4.Antīko laiku filozofija, tās ietekme uz dabaszinātņu rašanos. Priekšstati par pasauli un tās izziņa. Atomisms.  5.Viduslaiku priekšstati par pasauli. Zinātniskās izziņas principi. Empīrisma un racionālisma paradigma. Heliocentriskā pasaules uzskata veidošanās renesanses laikmetā N. Koperniks.  6.Zinātnes un ražošanas attīstība jaunajos laikos. Detrminisms. B. Paskāls. Ī Ņūtons.  7.Fizikas un matemātikas evolūcija 17 -18. gs. Elektrības, siltumfizikas un optikas kā zinātnes nozares veidošanās.  8. Modernisma laikmeta zinātne. Nozīmīgākie 20. gs. atklājumi dabaszinātnēs un to izmantošana tehnoloģiju attīstībā.  9.Dabaszinātņu attīstības metodoloģiskie principi. Nejaušība un likumsakarība zinātnisko atklājumu vēsturē. Diferenciācija un integrācija dabaszinātņu attīstībā. Eksperimentālās un teorētiskās metodes dabaszinātnēs.  10.Klasiskās fizikas grūtības 19 -20. gs. mijā. Kvantu teorijas rašanās.  11.Postmodernisma laikmeta pētījumu virzība dabaszinātnēs.  12.Zinātnes un tehnikas attīstības tendences: hibridizācija, automatizācija, datorizācija.  13.Zinātnes attīstība Latvijā. Zinātnisko pētījumu centri Latvijā un Eiropā.  14.Analoģijas un metaforas dabaszinātņu izpētes objektu īpašību un likumsakarību interpretācijā.  15.Dabaszinātņu, izglītības un ilgtspējīgas attīstības kopsaistība. Dabaszinātniskā izpratība.  16.Zinātnes ētiskie aspekti. Karjeras iespējas dabaszinātņu jomā.   Studējošo patstāvīgais darbs: Literatūras avotu studijas, strukturētas esejas sagatavošana. | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:  1. Tiek iegūtas zināšanas par filozofiskās domas un dabaszinātņu veidošanās un attīstības tendencēm, studējošie gūst vispārēju priekšstatu un spēj raksturot zinātnes, pasaules uzskata un civilizācijas attīstības kopsaistības.  2. Studējošie iegūst informāciju par dažādu laikmetu nozīmīgākajiem atklājumiem, pretrunām, un to ietekmi uz tehnoloģiju un turpmāko zinātnes attīstību, kā arī apgūst zinātniskās izziņas metodoloģijas un ētikas principus.  PRASMES:  3. Spēj demonstrēt studiju jomai atbilstošās zināšanas, uzstājoties semināros , konferencēs.  4. Pamatojoties uz lekcijās iegūtajām zināšanām un tīmekļe resursu izpēti, patstāvīgi pilnveidot zināšanas par kursa tēmu, veikt padziļinātus pētījumus.  KOMPETENCE:  5. Studējošais var komunicēt, izteikt savu viedokli, sniegt priekšlikumus, pārrunājot dažādus jautājumus par kursa tēmu.  6. Ir pilnveidota konceptuālā domāšana . Ir stabila izpratne par dabaszinātņu lomu cilvēces kultūras progresā. Studējošais spēj izdarīt uz pierādījumiem balstītus secinājumus. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Studējošo patstāvīgais darbs: Elektroniskajā studiju vidē MOODLE katras tēmas beigās ir norādīti uzdevumi, kuri studentiem pastāvīgi jāizpilda, pamatojoties uz lekciju materiālu un studiju literatūru. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Lekciju apmeklējums (50%), strukturēta eseja par izvēlētu kursa jautājumu (20%) zināšanu pārbaudes testi (30%) Studiju kursa apguves pārbaudes forma – diferencētā ieskaite.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI  Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta 10 ballu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas  normatīvajiem aktiem un atbilstoši "Nolikumam par studijām Daugavpils Universitātē" (apstiprināts DU Senāta sēdē 17.12.2018.,  protokols Nr. 15), vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte, iegūtās prasmes un kompetence atbilstoši plānotajiem studiju rezultātiem.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | | 1.starppārbaudījums | + | + | + | + | + | + | | 2.starppārbaudījums | + | + | + | + | + | + | | **Diferencētā ieskaite** | + | + | + | + | + | + | | |
| Kursa saturs | |
| 1. Ievads. Dabaszinātnes. Civilizācija. Kultūra.  2.Zinātne kā sistēma. Dažādu laikmetu paradigmas  3. Aizvēstures laikmeta kultūra, domāšana, izgudrojumi  4. Antīko laiku filozofija un tās ietekme uz dabaszinātņu rašanos. Priekšštati par pasauli. Atomisms.  5. Antīkā kultūra.  Hellēnisma (Aleksandrijas) perioda kultūras iezīmes. Ievērojamākie zinātnieki  6. Senās Romas kultūras mantojums  7. Zinātne un kultūra viduslaikos  8. Renesanse. Heliocentriskā pasaules uzskata veidošanās  9. Renesanse. Zinātniskās izziņas principi. Empīrisma un racionālisma paradigma  10. Zinātnes attīstība jaunajos laikos. Determinisms.  11. Zinātnes attīstības pirmsākumi Latvijā. Ievērojamākie Latvijas zinātnieki  12. Zinātnes attīstība Jaunajos laikos  13. Apgaismības laika (17 -18. gs.) filozofija un zinātne. Siltumfizikas un elektrības pētnieki  14. Modernisma laikmeta zinātne. Nozīmīgākie 20. gs. atklājumi dabaszinātnēs un to izmantošana tehnoloģiju attīstībā  15. Postmodernisma laikmeta pētījumu virzība dabaszinātnēs.  16. Zinātnes ētiskie aspekti. Dabaszinātniskā izpratība. Karjeras iespējas dabaszinātņu jomā. Zinātnieka ētikas kodekss. | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Capra, F., (2002) The hidden connection. Integrating the biological, cognitive and social dimension of life into a science of sustainability. New York: Random House. 2. Ņūts Eiriks. Patiesības meklējumos. Īsa zinātnes vēsture. Nordik, 2003 3. Raņķis G. Eksaktā zinātne kultūras vēsturē. Rīga: Liesma 1999. 4. Rēvalds V., G.Rēvalde. Fizikas un tehnikas vēstures lappuses. Atskats 20.gadsimtā. Rīga, 2020. 5. Rēvalds V. Fizikas un tehnikas vēstures lappuses. Latvijas Universitāte, 2006. 6. Siliņš E.I. (1999). Lielo patiesību meklējumi. Rīga. – Jumava. 7. Stradiņš J. Zinātnes un augstskolu sākotne Latvijā. Rīga, 2009. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Florian Breitsameter u.c.. Tehnika. Nozīmīgi dati, fakti, notikumi un ievērojamas personas. (G. Ročāna tulk. no vācu valodas). Avots, 2008. 2. Jermolajeva J., Jermolajevs V., Mūrnieks A. Kultūras vēsture. XX gadsimts.RaKa, 2002. 3. Kūle M., Kūlis R. Filosofija. Rīga: Burtnieks, 1996. 4. Montgomery S.L., Kumar A. A history of science in world cultures. Routledge 2016. 5. Nātiņa D., Andersone I., Kalniņa I. Atklājumi, izgudrojumi, pieņēmumi, mīklas. Mūsu ēra. Avots, 2005. 6. Pavlovs S. Dabaszinātnes. Darbība, modelēšana, dators .Rīga, 2004. 7. Rolovs B. Fizikas principi. 1. un 2. daļa. Rīga, LU, 1993. 8. Stradiņš J. Lielā zinātnes pasaule un mēs. Rīga, 1980. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. Pulse: the journal of science and culture 2. Žurnāls “Ilustrētā zinātne” 3. Žurnāls “Izglītība un kultūra” | |
| Piezīmes | |
| Studiju kurss paredzēts visu DU fakultāšu bakalaura studiju programmām kā izvēles kurss.  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |