



## RTU studiju kurss "Ķīmisko vielu pārvaldība"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	ĶOS311
Nosaukums	Ķīmisko vielu pārvaldība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Māra Jure - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Inese Mieriņa - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Ķīmiskās katastrofas un negadījumi. Starptautiskā un Latvijas likumdošana (REACH regula, CLP regula, GHS; drošības datu lapas) ķīmisko vielu pārvaldībā. Bīstamās ķīmiskās vielas, to klasificēšana, marķēšana, savietojamība, uzglabāšana un transportēšana. Informācijas izguve par ķīmiskajām vielām. Toksikoloģija. Biocīdi. Ķīmiskie ieroči. Bīstamo ķīmisko vielu un atkritumu identifikācija, neitralizācija, dezaktivācija un likvidācija. Toksisko un kodīgo gāzu uztveršana un neitralizācija. Darba drošība ķīmijas laboratorijās. Individuālie aizsardzības līdzekļi, ugunsdzēsījamie līdzekļi. Pirmā palīdzība ķīmiskos negadījumos.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt zināšanas par bīstamo ķīmisko vielu īpašībām, pievēršot īpašu vērību darba drošības jautājumiem, bīstamo vielu neitralizācijai/likvidācijai, individuālās aizsardzības līdzekļiem, ugunsdzēsības līdzekļiem, rīcībai ķīmisko avāriju situācijās, pirmās palīdzības metodēm, vides aizsardzības jautājumiem, kā arī attiecīgajai likumdošanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Mājas darbs ?1: Vielās DDL sagatavošana. Mājas darbs ?2: Vielās uzglabāšanas un atkritumu neitralizācijas instrukcijas sagatavošana. Sagatavošanās laboratorijas darbiem: Laboratorijas darbs ? 1: Darba drošība ķīmijas laboratorijās. Trauki. DDL, marķēšana. Laboratorijas darbs ? 2: Ķīmisko vielu savietojamība un uzglabāšana. Peroksīdu noteikšana. Laboratorijas darbs ? 3: Ķīmisko atkritumu identifikācija, neitralizācija, degazācija. Laboratorijas darbs ? 4: Darba drošība, individuālo aizsarglīdzekļu un ugunsdzēsamo līdzekļu izvēle, pirmā palīdzība.
Literatūra	Armour, Margaret-Ann. Hazardous laboratory chemicals disposal guide 3rd ed. CRC Press, 2003 Armour, Margaret-Ann.. Hazardous laboratory chemicals disposal guide / Margaret-Ann Armour. Boca Raton (Florida)[etc.] : Lewis Publishers, 1996., [33], 546 p., chem. strust.  Liguts, Viesturs.. Toksikoloģijas rokasgrāmata / Viesturs Liguts. Rīga : Nacionālais medicīnas apg., [2001] (Rīga : a/s "Preses nams")., 1070 lpp. ; 20 cm.  Liguts, V.. Ekstremālā toksikoloģija : rekomendācijas ĀMP un slimnīcu personālam, kā rīkoties, ja noticis ķīmiskais negadījums RSU: Informācijas centrs, 2003 Urbāne, Valentīna. Bīstamo vielu pielietošanas drošība / Valentīna Urbāne, Skaidrīte Lavendele. Rīga : RTU Izdevniecība, 2008., 199, [1] lpp.  Cheremisinoff, Nicholas P.. Handbook of hazardous chemical properties / Nicholas P. Cheremisinoff. Boston [etc.] : Butterworth-Heinemann, c2000., x, 433 lpp.  Ellison, D. Hank.. Handbook of chemical and biological warfare agents / D. Hank Ellison. Boca Raton [etc.] : CRC Press, c2000., 507, [11] lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vispārīgās ķīmijas pamatzināšanas

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs

Ķīmiskās katastrofas	2	0	0	0
Likumdošana par ķīmisko vielu pārvaldību. Bīstamo ķīmisko vielu klasifikācija, marķēšana un uzglabāšana	2	0	0	0
Drošības datu lapas. Informācijas avoti par ķīmiskajām vielām (ESIS, MolPort, Sigma-Aldrich, ISIS Draw, SciFinder)	2	0	0	0
Ļoti toksiskas, toksiskas, kaitīgas, kancerogēnas, mutagēnas ķīmiskās vielas, reproduktīvajai sistēmai toksiskas, videi bīstamas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti	2	0	0	0
Kodīgas, kairinošas, sensibilizējošas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti. Neitralizācija	2	0	0	0
Spēcīgi oksidētāji. Sprādzienbīstamas, īpaši viegli uzliesmojošas, viegli uzliesmojošas, uzliesmojošas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti	2	0	0	0
Ķīmisko vielu savietojamība un uzglabāšana. Ķīmisko atkritumu identifikācija, neitralizācija, deaktivācija un likvidācija. Toksisko un kodīgo gāzu neitralizācija	2	0	0	0
Individuālo aizsarglīdzekļu izvēle, ugunsdzēsamo līdzekļu izvēle. Pasākumu plāns ķīmisko negadījumu gadījumos. Pirmā palīdzība ķīmiskos negadījumos	2	0	0	0
Ķīmisko vielu toksikoloģija	2	0	0	0
Biocīdi. Ķīmiskie ieroči	2	0	0	0
Bīstamo atkritumu saimniecība. Zaļā ķīmija.	2	0	0	0
Ķīmisko vielu transportēšana	2	0	0	0
1.lab.d. Darba drošības tehnika ķīmijas laboratorijā, trauki. Ķīmisko vielu likumdošana	2	0	0	0
2.lab.d. Ķīmisko vielu savietojamība un uzglabāšana. Peroksīdu noteikšana	2	0	0	0
3.lab.d. Ķīmisko atkritumu identificēšana, neitralizācija, gāzu neitralizācija	2	0	0	0
4.lab.d. Darba drošība, individuālo aizsarglīdzekļu un ugunsdzēsamo līdzekļu izvēle, pirmā palīdzība	2	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### **Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students pārzina visas bīstamo ķīmisko vielu klases, vielu bīstamību, darba drošības tehniku.	Mājas darbs ?1; laboratorijas darbs ? 1., 2., 4. Ieskaites darbs
Students orientējas vielu klasifikācijā un marķēšanā.	Mājas darbs ?1; laboratorijas darbs ? 1.,2. Ieskaites darbs
Students apzinās un izprot ķīmisko vielu un procesu bīstamību, pārzin vielu savietojamības principus un uzglabāšanas prasības.	Mājas darbs ?2; laboratorijas darbs ? 2., 3. Ieskaites darbs
Students prot izvēlēties konkrētai bīstamībai atbilstošus individuālās aizsardzības līdzekļus, bīstamo vielu neitralizācijas/likvidācijas metodes.	Mājas darbs ?2; laboratorijas darbs ? 3, 4. Ieskaites darbs
Students spēj pieņemt lēmumu kā rīkoties ķīmiska negadījuma apstākļos, spēj sniegt pirmo palīdzību, izvēlēties atbilstošus ugunsdzēsības līdzekļus.	Laboratorijas darbs ? 4. Ieskaites darbs

### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.5	0.0	0.5	*			*		