

Izglītības iestāde	Rīgas Tehniskās universitātes aģentūra "Rīgas Tehniskās universitātes Olaines Tehnoloģiju koledža"
Programmas veids	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
Programmas nosaukums	Biotehnoloģija
Iegūstamā kvalifikācija	Biotehnoloģisko procesu speciālists, 5. profesionālās kvalifikācijas līmenis
Iepriekšējā izglītība	vispārējā vidējā vai profesionālā vidējā izglītība
Īstenošanas ilgums	2.5 gadi
Ieguves forma	klātie

Apstiprināts

Rīgas Tehniskās universitātes aģentūras
"Rīgas Tehniskās universitātes Olaines Tehnoloģiju
koledža"

Direktore _____ I. Granta

2024. gada _____

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kurss	Biokosmētika Biocosmetics
Kredītpunkti	2
Stundu skaits	52
Teorija	17
Semināri un praktiskie darbi	-
Laboratorijas darbi	11
Patstāvīgie darbi	24
Kurss studiju plānā	2.kursā 4. semestrī
Pārbaudījums kursa noslēgumā	Ieskaite
Priekšzināšanas	Biotehnoloģijas un bioķīmijas pamati Organiskā un neorganiskā ķīmija Procesi un aparāti

Kursa autors

Jeļena Pīsarjonoka, lektore

Kursa anotācija

Studiju kursa "Biokosmētika" ietvaros studenti iegūst zināšanas par biokosmētikas ražošanas tehnoloģiju un atšķir biokosmētikas produkciju pēc sastāva. Studiju kursā iepazīstina ar kosmētisko preparātu klasifikāciju un lietošanas veidiem, raksturo izejvielas biokosmētisko līdzekļu iegūšanai. Studiju kursā studenti iepazīst biokosmētikas līdzekļu ražošanai nepieciešamo likumdošanu. Studenti praktiski iegūst laboratorijas apstākļos biokosmētikas produkciju un veic tā testēšanu, tai skaitā stabilitātes testus.

Studiju rezultāti

Prasmes

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- prātīs sagatavot izejvielas, materiālus un iekārtas biokosmētikas līdzekļu iegūšanai;
- spēš veikt bioprodukcijas ražošanas procesu laboratorijas apstākļos;
- spēš organizēt gala produkta (biokosmētikas līdzekļu) kvalitātes kontroli;
- spēš novērtēt gala produkta (biokosmētikas līdzekļu) atbilstību tehniskajai specifikācijai.

Zināšanas

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- zinās biokosmētisko līdzekļu ieguves tehnoloģiju un iekārtas;

- zinās testēšanas laboratoriju kompetences vispārīgās prasības;
- zinās biokosmētikas līdzekļu izejvielu klasifikāciju un to pielietojumu;
- zinās likumdošanu kas regulē biokosmētikas līdzekļu nonākšanu Eiropas Savienībā.

Kompetences

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- izpratīs biokosmētikas līdzekļu atšķirības salīdzinājumā pret sintētisko kosmētiku;
- izpratīs biokosmētikas līdzekļu ražošanas tehnoloģiju un tās nepieciešamību sabiedrībā;
- izpratīs ilgtspējas lomu bioprodukcijas ražošanā.

Prasības kredītpunktu iegūšanai

Studentam jāpiedalās lekcijās (70 %) un laboratorijas darbos (100 %). Ieskaite, kura ietver 3 starppārbaudījumus un referātu/prezentāciju (70 %) un laboratorijas darbi (30 %).

Kursa plāns

Nr. p.k.	Tēmas	Paredzētais apjoms stundās
1.	Ievads	1
2.	Likumdošana	4
3.	Biokosmētika un to ķīmiskais sastāvs	18
4.	Kosmētikas veidi	8
5.	Biokosmētikas ražošanas tehnoloģija	21

Kursa saturs:

Nr. p.k.	Tēmas	Apakštēmas	Stundu skaits		
			Teorija	Praktiskie darbi un laboratorijas darbi	Patstāvīgie darbi
	Ievads	Ievads kosmetoloģijā un kosmētikas līdzekļu ražošanā.	1		
			1		
1.	Likumdošana	1.1. Likumdošana, kas attiecas uz ražošanu un kosmētikas līdzekļu tirdzniecību Eiropas Savienībā. 1.2. Marķējumi un sertifikācija.	2		2
			1		1
			1		1
2.	Biokosmētika un to ķīmiskais sastāvs	2.1. Biokosmētikas pamati, biokosmētikas klasifikācija. 2.2. Izmantojamās izejvielas (BAV) biokosmētikas preparātos un to klasifikācija. 2.3. Izejvielu ietekme uz ādu un matu struktūru. 2.3. Biokosmētikas stabilitāte – uzglabāšanas laiks, vides faktoru ietekme (gaiss, temperatūra utt.) 2.4. Kvalitātes kontrole, iepakojšana un marķēšana.	5	5	8
			1		
			1	2	2
			1	2	2
			1	1	2
			1		2
3.	Kosmētikas veidi	3.1. Biokosmētikas priekšrocības salīdzinājumā pret sintētisko	4		4
			1		2

		kosmētiku.			
		3.2. Personīgās higiēnas līdzekļi un matu kopšanas līdzekļi.	1		
		3.3. Āda un to kopšanas līdzekļi.	1		
		3.4. Smaržas un ēterisko eļļas veidi.	1		2
4.	Biokosmētikas ražošanas tehnoloģija		5	6	10
		4.1. Krēmu ražošanas tehnoloģija.	1	2	2
		4.2. Matu kopšanas līdzekļu ražošanas tehnoloģija.	1	2	2
		4.3. Lūpu balzamu un lūpu krāsas ražošanas tehnoloģija.	1	2	2
		4.4. Dekoratīvās kosmētikas ražošanas tehnoloģija.	1		2
		4.5. Smaržu ražošanas tehnoloģija.	1		2
KOPĀ			17	11	24

Laboratorijas darbu tēmas:

1. Bioloģiski aktīvu vielu iegūšana/izdalīšana un to nozīme biokosmētikas līdzekļu iegūšanā.
2. Šampūnu ietekme uz matu struktūru, pH analīze un to ietekme uz matiem.
3. Dažādu kosmētikas līdzekļu (krēmu, skūšanās putu, losjonu, lūpu balzamu u.c.) stabilitātes testi.
4. Dažādu kosmētikas līdzekļu (krēmu, skūšanās putu, losjonu, lūpu balzamu u.c.) fizikāli-ķīmiskā un mikrobioloģiskā testēšana.
5. Sejas krēmu iegūšana laboratorijas apstākļos un to testēšana.
6. Šampūnu iegūšana laboratorijas apstākļos un to testēšana.
7. Lūpu balzamu iegūšana laboratorijas apstākļos un to testēšana.

Studējošo patstāvīgo darbu organizācija un uzdevumi:

Studējošiem kursa ievadlekcijā izklāsta patstāvīgo darbu norisi un uzdevumus. Studentam tiek izklāstīts, kāds ir patstāvīgo darbu termiņš. Studējošie patstāvīgi gatavojas starppārbaudījumiem.

Studējošie patstāvīgi apstrādā laboratorijas darba datus un noformē protokolus, izmantojot zinātnisko literatūru un studiju kursā paredzēto mācību literatūru.

Studējošie studiju kursa sākumā izvēlas vienu biokosmētikas līdzekli un sagatavo referātu un prezentāciju, kurā ietver visas studiju kursā apgūtās zināšanas un tēmas.

Studiju kursa beigās student prezentē (prezentācijas formā) sagatavoto referātu:

- biokosmētikas raksturojums
- sastāvs un izejvielu raksturojums
- ražošanas tehnoloģija
- iepakojums, marķējums un likumdošana
- produkta salīdzinājums ar sintētiski ražoto produktu
- kopvērtējums/secinājums
- izmantotā literatūra

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Studiju kursa ieskaite vērtējums veidojas no starppārbaudījumu un patstāvīga darba vērtējuma. Students sekmīgu vērtējumu par starppārbaudījumu var iegūt, ja vismaz 60 % jautājumu atbildēti pareizi. Visi darbi tiek vērtēti 10 ballu sistēmā. Laboratorijas darbi tiek vērtēti pēc vērtēšanas kritērijiem un aizstāvēti.

Literatūra (mācību)

1. Ozoliņš, J. Ķīmijas tehnoloģijas procesi un aparāti. Rīga: RTU izdevniecība. 2022. ISBN: 9789934228186 (iesiets)
2. Strakovs A. Ārstniecības vielu ķīmija un tehnoloģija. Rīga: RTU izdevniecība. 2007. 268 lpp.
3. Kirk-Othmer Chemical Technology of Cosmetics. 2013.

4. HiroskiIwata. Formulas, Ingredients and Production of Cosmetics: Technology of Skin - and Hair - Care Products in Ja. Izdots: 2013. ISBN: 9784431540601
5. Robert Baran, Howard I. Maibach Text book of Cosmetic Dermatology 5th Edition. 2017

Papildliteratūra

1. Hanbook of cosmetic skin care (2010) ed. A.Shai, H.I. Maibach, R.Baran, CRC Press, Taylor & Frances Group, e-book, p. 307
2. Handbook of Cosmetic Science and Technology (2009) ed. A. O. Barel, M. Paye, H. J. Maibach. Informa healthcare, USA. p. 845.

Elektroniskie informācijas avoti

1. Modern cosmetics ingredients of natural origin [tiešsaiste] [skatīts: 2024, 31.07.]. Pieejams: <https://moderncosmethics.com/wp-content/uploads/2018/09/Modern%20cosmetics%20book.pdf>
2. Cosmetics&Toiletries [tiešsaiste] [skatīts: 2024, 31.07.]. Pieejams: <https://www.scribd.com/document/600716808/CTEbook-Jojoba-Complete-Opt>
3. Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 1223/2009 (2009. gada 30. novembris) par kosmētikas līdzekļiem (pārstrādāta versija) (Dokuments attiecas uz EEZ) [tiešsaiste] [skatīts: 2024, 31.07.]. Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex%3A32009R1223>
4. Kosmētikas sastāvdaļu datubāze [tiešsaiste] [skatīts: 2024, 31.07.]. Pieejams: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/cosmetics/cosmetic-ingredient-database_en
5. Starptautiskā kosmētikas sastāvdaļu nomenklatūra [tiešsaiste] [skatīts: 2024, 31.07.]. Pieejams: https://www.cirs-reach.com/Cosmetic_Inventory/International_Nomenclature_of_Cosmetic_Ingredients_INCI.html
6. Iwata, H., & Shimada, K. (2012). Formulas, ingredients and production of cosmetics: technology of skin-and hair-care products in Japan. Springer Science & Business Media [tiešsaiste] [skatīts: 2024, 31.07.]. Pieejams: <https://inci-dic.com/wp-content/uploads/2018/05/Formulas-Ingredients-and-Production-of-Cosmetics.pdf>