

RTU studiju kurss "Runas un dzirdes fizikālie pamati"

0L000 Liepājas akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	LA0064
Nosaukums	Runas un dzirdes fizikālie pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Tiks sniegta zināšanas par skaņas, balss aparāta, dzirdes aparāta, skaņas un runas analīzes un sintēzes, runas diagnostikas, izmantojot elektroniskus līdzekļus, runas "ārstēšanas" ar tehnisko līdzekļu palīdzību, skaņas medicīnā fizikālajiem pamatiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis: sniegt studentam zināšanas un prasmes runas un dzirdes fizikālajos pamatos. Studiju kursa uzdevumi: 1. apmācīt studentu skaņas fizikālajos pamatos; 2. apmācīt studentu balss ģenerācijas fizikālajos pamatos un balss mērījumu pamatos; 3. apmācīt studentu cilvēka dzirdes fizikālajos pamatos un dzirdes mērījumu pamatos; 4. apmācīt studentu cilvēka runas un dzirdes orgānu darbības pārbaudes principos; 5. apmācīt studentu skaņas izmantošanas medicīnā principos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs tiks virzīts lekciju laikā teorētisko zināšanu stiprināšanai, lai kārtot pārbaudes darbus. Studentiem tiks izsniegti ilustrēti lekciju konспекти un tiks nodrošinātas konsultācijas. Uzdevumi: 1. stiprināt zināšanas skaņas fizikālajos pamatos; 2. stiprināt zināšanas balss ģenerācijas fizikālajos pamatos un balss mērījumu pamatos; 3. stiprināt zināšanas cilvēka dzirdes fizikālajos pamatos un dzirdes mērījumu pamatos; 4. stiprināt zināšanas cilvēka runas un dzirdes orgānu darbības pārbaudes principos; 5. stiprināt zināšanas skaņas izmantošanas medicīnā principos.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Bone, D. (2014). The Physics of Speech and Hearing.. 2. Remizov, A. (2015). Medical and biological physics. 3. Apinis, P. (1999). Cilvēks. Rīga: Nacionālais medicīnas apgāds. Papildu / Additional: 1. Antons, L. (1998). Skaņa. Zvaigzne. Rīga. 2. Lass, N. J., Donai, J. J. (2025). Hearing Science Fundamentals. Citi informācijas avoti / Other sources of information: 1. Dehtjars, J. Runas un dzirdes fizikālie pamati. Metodiskais materiāls. Raksti krājumos: 1. Hunter, K. M. (2014). The Impacts of a Fundamentals of Speech Course on Decreasing Public Speaking Anxiety. Communication Education, 63(2). DOI:10.1080/03634523.2013.875213 Interneta resursi/Internet resources: 1. https://www.futurelearn.com/info/courses/introduction-to-digital-media/0/steps/428643#:~:text=Physical%20properties%20of%20speech&text=From%20the%20perspective%20of%20production,music%20and%20consonants%20are%20noise. 2025.14.03 2. https://tools.sodapdf.com/document/915b7401-ced2-46b4-b428-e32bf0c871a0 ; 2025.14.03. 3. https://www.animations.physics.unsw.edu.au/jw/speech.html ; 2015.14.03.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika, fizika - vidusskolas apjomā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1. temats. Skaņa 1. lekcija: Skaņas daba un fizika Praktiskais darbs: Skaņas raksturlielumu skaitliskā novērtēšana; Skaņas dabas un izplatīšanas izmēģināšana	2	2	2	4
1. temats. Skaņa 2. lekcija: Skaņas izplatīšanas un vide Praktiskais darbs: Veikt skaņas skaļumu un spektru mērījumus	2	2	2	4
1. temats. Skaņa 3. lekcija: Skaņas mērījumi Praktiskais darbs: Skaņas raksturlielumu skaitliskā novērtēšana; Skaņas dabas un izplatīšanas izmēģināšana; Veikt skaņas skaļumu un spektru mērījumus	2	4	2	4

2. temats. Balss aparāts 4. lekcija: Svārsts un rezonanse	2	4	2	4
2. temats. Balss aparāts 5. lekcija: Svilpes. Rezonators. Balss aparāta elementi Praktiskais darbs: Svilpu un rezonatoru izmēģinājumi	2	4	2	4
3. temats. Dzirdes aparāts 6. lekcija: Dzirdes aparāta uzbūve	2	0	2	2
3. temats. Dzirdes aparāts 7. lekcija: Auss kanāls un vidēja auss	2	2	2	0
3. temats. Dzirdes aparāts 8. lekcija: Iekšēja auss. Gliemezis kā spektrometrs.	2	2	2	2
3. temats. Dzirdes aparāts 9. lekcija: Ārēja auss. Skaņas avota lokācija.	2	4	2	0
4. temats. Skaņas un runas analīze un sintēze 10. lekcija: Cilvēka balss un runas sistēmu uzbūve. Balss un runas aparātu elementu darbības mērījumi.	2	2	2	2
5. temats. Runas elektroniskā diagnostika un "ārstēšana" ar tehnisko līdzekļu palīdzību 11. lekcija: CT, MRI, PET, filmēšana, elpošanas kontrole	2	4	2	4
6. temats. Skaņa medicīnā 12. lekcija: Sonogrāfija, litotripsija	2	2	2	2
Kopā:	24	32	24	32

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: Pārzina skaņas fizikālos pamatus; Pārzina balss ģenerācijas fizikālos pamatus; Pārzina balss mērījumu pamatus; Pārzina cilvēka dzirdi fizikālos pamatus; Pārzina dzirdes mērījumu pamatus; Pārzina cilvēka runas un dzirdes orgānu darbības pārbaudes principus; Pārzina skaņas izmantošanas principus medicīnā.	Sasniegtie rezultāti tiks pārbaudīti eksāmena laikā. Minimālas prasības: visumā apgūta kursa programma, tomēr konstatējama nepietiekama dažu pamatkonceptu izpratne.
Prasmēs: Prasme izmantot logopēda praksē fizikālas tehnoloģijas runas uzlabošanai.	Sasniegtie rezultāti tiks pārbaudīti eksāmena laikā un testos. Minimālas prasības: visumā apgūta kursa programma, tomēr ir ievērojamas grūtības iegūto zināšanu praktiskā izmantošanā.
Kompetences: Spēj noteikt un izvēlēties logopēda praksē fizikālas tehnoloģijas runas uzlabošanai.	Sasniegtie rezultāti tiks pārbaudīti eksāmena laikā un testos. Minimālas prasības: visumā apgūta kursa programma, tomēr ir ievērojamas grūtības iegūto zināšanu praktiskā izmantošanā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Eksāmens	50
Testi	50
Katram tematam vismaz 1-2 testi. Kopā 12 testi.	
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	12.0	12.0	0.0		*	