

Tēma: Zinātne un karjera, zinātnieka karjera

Pamatojums: Izglītības un zinātnes ministrija jau trešo gadu veido kalendāru par mūsdienu Latvijas zinātniekiem un viņu sasniegumiem, lai cildinātu Latvijas zinātnes spēku un daudzveidību un stiprinātu sabiedrības izpratni par zinātnes nozīmi kā Latvijas ekonomikas virzītājspēku. Tas, kas šodien ir jauns zinātniskais atklājums, rīt būs ekonomiskās attīstības stūrakmens. Latvija ir guvusi būtiskus sasniegumus, kas vainagojušies ar veiksmīgiem produktiem, dažādās zinātņu jomās, piemēram, medicīnā un farmācijā un materiālu zinātnē.

Mācību priekšmets	Bioloģija, informātika, ķīmija, fizika
Mērķauditorija	9. – 12. klases
Sasniedzamais rezultāts	Zina vienu no karjeras iespējām – zinātnieka karjera, spēj nosaukt īpašības un prasmes, kuras nepieciešamas zinātniekam, iepazīst Latvijas zinātniekus, spēj saskatīt mācību priekšmeta saistību ar profesijām
Prasmes	Kritiskā domāšana, informācijas izvērtēšana, prasme klausīties, pamatot savu viedokli
Laiks	40 min

Darba gaita

1. Temata rosināšanai skolotājs uzdod jautājumus:

- Vai zinātnieks ir profesija? Ar ko atšķiras zinātnieka un kādu citu profesijas pārstāvju karjera? Kādus Latvijas zinātniekus skolēni zina? Kādas zinātnes nozares Latvijā ir attīstītas?

2. Skolēni noskatās viena mācību priekšmeta video

Mācību priekšmets	Profesija, pētījuma tēma	Vārds Uzvārds	Video
Bioloģija	molekulārbioloģe, pēta vēža šūnas	INESE ČAKSTIŅA	https://www.youtube.com/watch?v=QowrAPGSliA&t=90s 3,34 min
Bioloģija	molekulārģenētiķis, pēta augu sugas	DAINIS RUŅĪS	https://www.youtube.com/watch?v=W7nDxNZEEU 3,46 min
Bioloģija	entomoloģe, atklāj jaunas vaboļu sugas	ANITA RUKMANE	https://www.youtube.com/watch?v=5mw5a3jBleY&t=5s 2,38 min
Informātika	tālīzpētes pētnieks, analīze ar satelītiem iegūtos dabas datus	DAINIS JAKOVELS	https://www.youtube.com/watch?v=s3nBLgTc014&t=11s 2,44 min
Informātika	inženierzinātnieks, virtuālās realitātes pētnieks	ARNIS CĪRULIS	https://www.youtube.com/watch?v=YF7--D4PREo&t=114s 3,42 min
Informātika	inženierzinātnieks, roboti, mākslīgais intelekts	AGRIS ŅIKITENKO	https://www.youtube.com/watch?v=Obr_h95G47o&t=116s 3,41 min
Ķīmija	ķīmijas pētnieks: pelējuma kaitīgums	INGARS REINHOLDS	https://www.youtube.com/watch?v=PvpHhyuRxs&t=70s 2,41 min
Ķīmija	materiālzinātnieks, pēta, kā kristālus izmantot	KĀRLIS GROSS	https://www.youtube.com/watch?v=pjWQNAizluc&t=73s 3,59 min

	saldējuma ražošanā		
Ķīmija	koksnes ķīmiķis, pēta, kā izmantot bērza tāsi	JĀNIS RIŽIKOVŠ	https://www.youtube.com/watch?v=ovUj9QEBrU8 3,13 min
Ķīmija, fizika	fizikālķīmiķis: zālvielas un zirnekļa zīda veidošanās	KRISTAPS JAUDZEMS	https://www.youtube.com/watch?v=goiFu_7vPjc&t=87s 2,32 min
Ķīmija, fizika	materiālzinātniece, pēta biomateriālus - kaulu aizvietotājus	DAGNIJA LOČA	https://www.youtube.com/watch?v=rvBU9MntlhY&t=95s 3,52 min
Fizika	fiziķis, pēta, kā Zemi ietekmē izvirdumi uz Saules	ARTŪRS VRUBĻEVSKIS	https://www.youtube.com/watch?v=S30IARBOggs&t=19s 2,33 min
Fizika	fiziķis eksperimentators pēta mikroplūsmas magnētiskā mīkstā vidē	GUNTARS KITENBERGS	https://www.youtube.com/watch?v=2xMGsK5n5lo&t=21s 3,23 min

3. Pēc video noskatīšanās skolēni nosauc profesijas un pētnieciskās tēmas, kuras tika pētītas. Var pārrunāt, vai skolēni kaut ko jau ir mācījušies no tā, ko redzēja video, kā zināšanas tiek pielietotas dažādu problēmu risināšanā.

4. Skolēnus sadala grupās, kurās apspriež, kāda darba vieta vai vide, aprīkojums, priekšmeti, apģērbs bija katras profesijas pārstāvim. Kādām rakstura īpašībām un prasmēm jāpiemīt konkrētās profesijas pārstāvim?

4. Grupas prezentē savas atziņas. Salīdzina kopīgo un atšķirīgo grupu viedokļos.

6. Var skolēniem pajautāt: "Vai video redzētie zinātnieki, jau skolēnu vecumā zināja, ka būs zinātnieki?"

Refleksija

Vai kādu skolēnu ieinteresēja zinātnieku darbs? Vai kāds labprāt izvēlētos līdzīgu profesiju? Kādas prasmes būtu jāattīsta?

Kuram skolēnam piemīt "zinātnieka" rakstura īpašības? Vai klasē ir kāds, kuram patīk pētīt?

Bibliogrāfija

1. Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm. Pieejams:

<https://www.vestnesis.lv/op/2018/18.9>

2. Zinātne un zinātnes politika Latvijā. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/5430-zin%C4%81tne-un-zin%C4%81tnes-politika-Latvij%C4%81>

3. Zinātne Latvijai <https://www.youtube.com>

Tēma: Zinātne un karjera, zinātnieka karjera

Pamatojums: Izglītības un zinātnes ministrija jau trešo gadu veido kalendāru par mūsdienu Latvijas zinātniekiem un viņu sasniegumiem, lai cildinātu Latvijas zinātnes spēku un daudzveidību un stiprinātu sabiedrības izpratni par zinātnes nozīmi kā Latvijas ekonomikas virzītājspēku. Tas, kas šodien ir jauns zinātniskais atklājums, rīt būs ekonomiskās attīstības stūrakmens. Latvija ir guvusi būtiskus sasniegumus, kas vainagojušies ar veiksmīgiem produktiem, dažādās zinātņu jomās, piemēram, medicīnā, farmācijā un materiālu zinātnē.

Mācību priekšmets	Zinātniski pētnieciskā darba temata ievirzei
Mērķauditorija	10. – 12. klases
Sasniedzamais rezultāts	Zina vienu no karjeras iespējām – zinātnieka karjera, spēj izvērtēt pētnieciskos tematus
Prasmes	Kritiskā domāšana, informācijas izvērtēšana, prasme klausīties, pamatot savu viedokli
Laiks	40 min

Darba gaita

1. Temata rosināšanai skolotājs uzdod jautājumus:

- Vai zinātnieks ir profesija? Ar ko atšķiras zinātnieka un kādu citu profesijas pārstāvju karjera? Kādām īpašībām jāpiemīt zinātniekiem? Kādām prasmēm?

2. Skolotājs izvēlas vienu video no katras jomas un parāda skolēniem.

Mācību priekšmets	Profesija, pētījuma tēma	Vārds Uzvārds	Video
Bioloģija	molekulārbioloģe, pēta vēža šūnas	INESE ČAKSTIŅA	https://www.youtube.com/watch?v=QowrAPGSLiA&t=90s 3,34 min
Bioloģija	molekulārģenētiķis, pēta augu sugas	DAINIS RUŅĪS	https://www.youtube.com/watch?v=W7nDxNZEeEU 3,46 min
Bioloģija	entomoloģe, atklāj jaunas vaboļu sugas	ANITA RUKMANE	https://www.youtube.com/watch?v=5mw5a3jBleY&t=5s 2,38 min
Informātika	tālīzpētes pētnieks, analīze ar satelītiem iegūtos dabas datus	DAINIS JAKOVELS	https://www.youtube.com/watch?v=s3nBLgTc014&t=11s 2,44 min
Informātika	inženierzinātnieks, virtuālās realitātes pētnieks	ARNIS CĪRULIS	https://www.youtube.com/watch?v=YF7--D4PREo&t=114s 3,42 min
Informātika	inženierzinātnieks, roboti, mākslīgais intelekts	AGRIS ŅIKITENKO	https://www.youtube.com/watch?v=0br_h95G47o&t=116s 3,41 min
Ķīmija	ķīmijas pētnieks: pelējuma kaitīgums	INGARS REINHOLDS	https://www.youtube.com/watch?v=PvpHhyuRxgs&t=70s 2,41 min
Ķīmija	materiālzinātnieks, pēta, kā kristālus izmantot saldējuma ražošanā	KĀRLIS GROSS	https://www.youtube.com/watch?v=pjWQNAizluc&t=73s 3,59 min
Ķīmija	koksnes ķīmiķis, pēta, kā izmantot bērza tāsi	JĀNIS RIŽIKOVŠ	https://www.youtube.com/watch?v=ovUj9QEBru8 3,13 min
Ķīmija, fizika	fizikālķīmiķis: zālvielas un zirnekļa zīda veidošanās	KRISTAPS JAUDZEMS	https://www.youtube.com/watch?v=goiFu7vPjc&t=87s 2,32 min

Ķīmija, fizika	materiālzinātniece, pēta biomateriālus - kaulu aizvietotājus	DAGNIJA LOČA	https://www.youtube.com/watch?v=rvBU9MntlhY&t=95s 3,52 min
Fizika	fiziķis, pēta, kā Zemi ietekmē izvirdumi uz Saules	ARTŪRS VRUBĻEVSKIS	https://www.youtube.com/watch?v=S30IARBQggs&t=19s 2,33 min
Fizika	fiziķis eksperimentators pēta mikroplūsmas magnētiskā mīkstā vidē	GUNTARS KITENBERGS	https://www.youtube.com/watch?v=2xMGsK5n5lo&t=21s 3,23 min

3. Pēc video noskatīšanās skolēni nosauc profesijas un pētnieciskās tēmas, kuras tika pētītas. Kura mācību joma skolēnam likās visinteresantākā? Kāpēc? Kura joma neieinteresēja? Kāpēc? Vai skolēns var paņemt kādu ideju savam pētnieciskajam darbam?

Refleksija

Kādas idejas skolēns var izmantot savam pētnieciskajam darbam?

Vai kādu skolēnu ieinteresēja zinātnieku darbs? Vai kāds labprāt izvēlētos līdzīgu profesiju?

Kādas prasmes būtu jāattīsta?

Kuram skolēnam piemīt "zinātnieka" rakstura īpašības? Vai klasē ir kāds, kuram patīk pētīt?

Bibliogrāfija

1. Zinātne un zinātnes politika Latvijā. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/5430-zin%C4%81tne-un-zin%C4%81tnes-politika-Latvij%C4%81>

2. Zinātne Latvijai <https://www.youtube.com>