

Õppeasutus: PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUS
Õppeasutuse kood: 70006369

ÕPPEKAVA REGISTREERIMISLEHT

Õppekavarühm
ISCED 97 liigituse järgi

Ehitus ja tsiviilrajatised

Õppekava
nimetus eesti keeles

Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus

Mason

nimetus inglise keeles

Õppekeel.....eesti

Kutseõppe liik		kutseõpe põhikoolis ja gümnaasiumis
		põhihariduse nõudeta kutseõpe
		kutseõpe põhihariduse baasil
	X	Kutse-keskharidusõpe
		kutseõpe keskhariduse baasil
Maht õppenädalates (õn) 120		
Õppekava koostamise alus : Ehituserialade riiklik õppekava, Haridus- ja Teadusministri määrus nr. 20 kinnitatud 14 märts 2008 a.		
Õppekava eesmärgid ja ülesanded: Anda õpilastele teadmisi ja oskusi, arendada vilumusi ja hoiakuid töötamiseks kivi- ja betoonkonstruktsioonide rajajana ehitus-, remondi- ja hooldusettevõtetes. Luua eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks.		
Nõuded õpingute alustamiseks: Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus erialale, kutsekeskharidusõppes võib õppima asuda isik kes on omandanud põhihariduse. Kooli astumiseks tuleb esitada: <ul style="list-style-type: none">• isiklik avaldus;• vanema või eestkostja kirjalik nõusolek kui õpilaskandidaat on alaealine;• põhiharidust tõendava dokumendi originaal või selle kinnitatud koopia;• isikut tõendav dokument (ID-kaart, pass);• teatis perearstilt tervisliku sobivuse kohta;• 4 fotot suurusega 3x4		

Õppekava struktuur

1. Üld- ja põhiõpingute moodulid (sh praktika)

nimetused ja mahud

Sissejuhatus õpingutesse **1õn**

Majanduse ja Ettevõtluse alused **1õn**.

Tööseadusandluse alused **1õn**.

Suhtlemine ja asjaajamise alused **1õn**.

Arvutiõpetus **2õn**.

Erialane võõrkeel **2õn**.

Joonestamine **2õn**.

Töö ja keskkonnaohutus **1õn**.

Ehitusfüüsika **1õn**.

Ehitamise alused **2õn**.

Ehitusmaterjalid ja konstruktsioonid **3õn**.

Ehitismõõdistamine **1õn**.

Renoveerimise alused **1õn**.

Hüdroisolatsioonitööd **1õn**.

Betoonitööd **3õn**.

Pottseptatööd **4õn**.

Krohvimistööd **5õn**.

Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine **2õn**.

Müüritööd I **4õn**.

Müüritööd II **4õn**

Praktika I **5õn**; Praktika II **10õn**; Praktika III **10õn**

Lõpueksam **1õn**

2. Valikõpingute moodulid

nimetused ja mahud

Puidu töötlemine **6õn**

Investeerimine ja eelarve **1õn**

Katusetööd **4õn**

Kinnisvara hoolduse alused **1õn**

3. Üldharidusained

nimetused ja mahud

Eesti keel **4õn**

Kirjandus **3õn**

Võõrkeel/inglise keel **6õn**

Võõrkeel/vene keel **2õn**

Matemaatika **6õn**

Füüsika **3õn**

Keemia **2õn**

Geograafia **1õn**

Bioloogia **3õn**

Ajalugu **3õn**

Inimeseõpetus **1õn**

Ühiskonnaõpetus **1õn**

Muusika **1õn**

Kunst **1õn**

Kehaline kasvatus **3õn**

Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpingud loetakse lõpetatuks, kui on saavutatud õppekavas esitatud õpitulemused ning sooritatud positiivsele tulemusele eriala lõpueksam.

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid

Kooli lõputunnistus kutsekeskharidusõppe läbimise kohta ja hinnete leht.

Õppekava vastab sisuliselt ja vormistuslikult esitatud nõuetele**200**...**a**.

.....
/ees- ja perenimi, allkiri/

Riikliku Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskuse kutsehariduse osakonna peaspetsialist

Õppeasutus: **PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUS**
Õppeasutuse kood: **70006369**

Aadress: Niidupargi tn 8//12 ; 80047 Pärnu
Telefon/Faks: (+372) 44 27 888 / (+372) 44 27 889
E - post: parnumaa@hariduskeskus.ee

Õppekavarühm
ISCED 97 liigituse järgi

Ehitus ja tsiviilrajatised

Õppekava
nimetus eesti keeles

Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus

Mason

nimetus inglise keeles

Kutseõppe liik **kutsekeskharidusõpe**

Õppekava maht õppenädalates **120**

Õppekeel..... **eesti**

Kinnitan
kooli direktori nimi, allkiri
käskkirja nr 72..... kuupäev 13.06.2008
pitsat

Kooskõlastatud

kooli õppenõukogu... pr.nr.6, 30.04.2008.....
koosoleku protokoll nr, kuupäev

kooli nõukogu pr.nr. 4, 24.04.2008.....
koosoleku protokoll nr, kuupäev

Kontaktisik: Ivo Eesmäe
nimi, allkiri
Praktika juhendaja.....
amet
ivo.eesmae@hariduskeskus.ee
kontaktandmed (telefon, e - post, faks)

Registreeritud Eesti Hariduse Infosüsteemis.....

kuupäev

Õppekava kood.....

Sisukord

I Üldosa	1
1.1 Õppekava koostamise alus	1
1.2 Õppekava eesmärgid ja ülesanded	1
1.3 Nõuded õpingute alustamiseks.....	1
1.4 Õppekava struktuur	2
1.5 Üldised hindamise põhimõtted.....	5
1.6 Nõuded õpingute lõpetamiseks	7
1.7 Õppekava koostajad	8
II Õppekava moodulite kirjeldused	9
Üldõpingud.....	9
1. Moodul - SISSEJUHATUS ÕPINGUTESSE.....	9
2. Moodul – MAJANDUSE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED.....	10
3. Moodul - TÖÖSEADUSANDLUSE ALUSED.....	11
4. Moodul - SUHTLEMINE JA ASJAJAMISE ALUSED.....	12
5. Moodul - ARVUTIÕPETUS.....	13
6. Moodul - ERIALANE VÕÕRKEEL	14
Põhiõpingud	15
1. Moodul – JOONESTAMINE.....	15
2. Moodul – TÖÖ- JA KESKKONNAOHUTUS	16
3. Moodul – EHITUSFÜÜSIKA.....	18
4. Moodul – EHITAMISE ALUSED	19
5. Moodul – EHITUSMATERJALID JA- KONSTRUKTSIOONID	21
6. Moodul – EHITUSMÕÕDISTAMINE.....	23
7. Moodul – RENOVEERIMISE ALUSED	24
8. Moodul – MÜÜRITÖÖD I	26
9. Moodul – MÜÜRITÖÖD II	27
10. Moodul – HÜDROISOLATSIOONITÖÖD	28
11. Moodul – BETOONITÖÖD.....	29
12. Moodul – POTTSEPATÖÖD	31
13. Moodul – KROHVIMISTÖÖD	33
14. Moodul – KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE EHITAMINE.....	34
Valikõpingud.....	35
1. Moodul PUIDU TÖÖTLEMINE	35
2. Moodul – INVESTEERIMINE JA EELARVE	37
3. Moodul – KATUSETÖÖD	38
4. Moodul- KINNISVARAHOOLDUSE ALUSED.....	40
Praktika.....	41
Moodul – PRAKTIKA	41
III Üldharidusained	44
1. Eesti keel.....	44
2. Kirjandus	46
3. Võõrkeel / inglise keel.....	48
4. Vene keel.....	53
5. Matemaatika	56
6. Füüsika	60

7. Keemia	62
8. Geograafia	64
9. Bioloogia	66
10. Ajalugu	69
11. Inimeseõpetus.....	71
12. Ühiskonnaõpetus	73
13. Muusika.....	74
14. Kunst	76
15. Kehaline kasvatus.....	77
Lisa 1	82
Lõpueksami läbiviimise juhend	82
Lisa 2	83
Õppekavaga seonduvad õppebaasid.....	83
Lisa 3	86
Õppekavaga seotud õpetajad.....	86

I Üldosa

1.1 Õppekava koostamise alus

Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus eriala kooli õppekava koostamise aluseks on võetud "Ehituserialade riiklik õppekava" Kinnitatud 14.märts 2008.a. Haridus- ja Teadusministri poolt määrusega nr. 20.

1.2 Õppekava eesmärgid ja ülesanded

Õppekava eesmärk on võimaldada õppijal omandada teadmisi ja oskusi, arendada vilumusi ja hoiakuid töötamiseks kivi- ja betoonkonstruktsioonide rajajana ehitus-, remondi- ja hooldusettevõtetes, luua eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks.

Ülesandeks on ette valmistada selline töötaja, kes:

- Väärtustab oma kutseala ning arendab oma kutseoskusi
- Oskab oma tööd planeerida, teostada, hinnata ja arendada
- Oskab iseseisvalt rakendada oma kutse- ja erialaseid teadmisi ning oskusi erinevates tööolukordades
- On orienteeritud heade õpi- ja töötulemuste saavutamisele
- Vastutab enda ja kaastöötajate turvalisuse eest, tuleb toime ohuolukordades
- Töötab tervist ja keskkonda säästvalt
- Oskab teha eetilisi ja seadusekohaseid valikuid ning on vastutusvõimeline
- Tuleb toime multikultuurses keskkonnas
- Oskab suhelda ja on valmis meeskonnatööks
- Oskab hankida ja analüüsida teavet

1.3 Nõuded õpingute alustamiseks

Õpilaste kooli vastuvõtu kord on sätestatud Pärnumaa Kutsehariduskeskuse direktori poolt kinnitatud "Õpilaste kooli vastuvõtu eeskirjas"

Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitaja kutsekeskharidusõppesse võivad õppima asuda isikud, kes on omandanud põhihariduse ning kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada antud alal.

Kooli astumiseks tuleb esitada:

- isiklik avaldus;
- vanema või eestkostja kirjalik nõusolek kui õpilaskandidaat on alaealine;
- põhiharidust tõendava dokumendi originaal või selle kinnitatud koopia;
- isikut tõendav dokument (ID-kaart, pass);
- teatis perearstilt tervisliku sobivuse kohta;
- 4 fotot suurusega 3x4

Vastuvõtt kooli toimub põhikooli lõputunnistuse keskmise hinde ja erialase testi ja/või vestluse alusel.

Erivajadustega isikute vastuvõtu otsustab igal konkreetsel juhul kooli vastuvõtukomisjon konsulteerides vastava ala asjatundjatega.

Välismaalaste ja kodakondsuseta isikute õppimaasumine on reguleeritud Eesti Vabariigi Valitsuse õigusaktidega

1.4 Õppekava struktuur

Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus kutsekeskharidusõpe kestab **3** aastat. Õpingute maht **120** õppenädalat. Õppekava on üles ehitatud moodulitena, õpinguperioodid koolis vahelduvad praktikaperioodidega ettevõtetes. Õppenädala pikkuseks **40 õppetundi** (sh auditoorne, iseseisev ja praktiline õppetöö). Õppekava koosneb erialaõppes **80 õppenädalat**, mis omakorda koosneb üldõpingute, põhiõpingute, valikõpingute moodulitest, praktikast ja lõpueksamist. Kõik õppeaastad sisaldavad praktikat, mille mahtu on suurendatud valikõpingute arvelt **3õn** ulatuses, saavutamaks paremaid praktilisi oskusi. Valikõpingute valikul on lähtunud riikliku õppekava nõudest lisada valikõpingutesse vähemalt **5õn** ulatuses riikliku õppekava mooduleid. Lisaks sisaldavad valikõpingud koolipoolt valitud mooduleid, õppija paremaks toimetulekuks nii koolis kui tööturul. Üldhariduslikud õpingud on mahuga **40 õppenädalat** ja kestavad läbi kolme õppeaasta. Õppija kohustub läbima kõik õpingud täies mahus. Teoreetiline ja praktiline õpe koolis toimuvad teooriakabinetides, õppetöökojas. Õppeaasta jagatakse 5-nädalasteks õppeperioodideks. Õppeainete maht, teoreetilise ja praktilise õppe vahekord ja ajaline jaotus on näidatud tabelis [1.1.4.1](#).

Kutseõppemaht 80 õppenädalat

34õn. Põhiõpingud

8õn. Üldõpingud

25õn Praktika

12õn. Valikõpingud

1õn. Lõpueksam

1.4.1 Üldõpingud 8 õppenädalat

Sissejuhatus õpingutesse **1õn**; Majanduse ja Ettevõtluse alused **1õn**; Tööseadusandluse alused **1õn**; Suhtlemine ja asjaajamise alused **1õn**; Arvutiõpetus **2õn**; Erialane võõrkeel **2õn**.

1.4.2 Põhiõpingud 34 õppenädalat

Joonestamine **2õn**; Töö ja keskkonnaohutus **1õn**; Ehitusfüüsika **1õn**; Ehitamise alused **2õn**; Ehitusmaterjalid ja konstruktsioonid **3õn**; Ehitusmöödistamine **1õn**; Renoveerimise alused **1õn**; Hüdroisolatsioonitööd **1õn**; Betoonitööd **3õn**; Pottsepatööd **4õn**; Krohvimistööd **5õn**; Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine **2õn**; Müüritööd I **4õn**; Müüritööd II **4õn**; Prakrika I **5õn**; Praktika II **10õn**; Praktika III **10õn**

1.4.3 Valikõpingud 12 õppenädalat

Puidu töötlemine **6õn**; Investeerimine ja eelarve **1õn**.

Katusetööd **4õn**; Kinnisvara hoolduse alused **1õn**.

1.4.4 Lõpueksam 1 õppenädal

1.4.5 Üldharidusained 40 õppenädalat

Eesti keel **4õn**; Kirjandus **3õn**; Võõrkeel/inglise keel **6õn**; Võõrkeel/vene keel **2õn**; Matemaatika **6õn**; Füüsika **3õn**; Keemia **2õn**; Geograafia **1õn**; Bioloogia **3õn**; Ajalugu **3õn**; Inimeseõpetus **1õn**; Ühiskonnaõpetus **1õn**; Muusika **1õn**; Kunst **1õn**; Kehaline kasvatus **3õn**

1.1.4.1 Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitaja.. Moodulite/üldharidusainete nimetused ja mahud.

Jrk nr	Moodulite/üldharidusainete nimetused	Kogu-maht (õn)	Maht (õn)1. õppeaastal			Maht (õn) 2. õppeaastal			Maht (õn) 3. õppeaastal					
			Auditoome ja praktiline töö	Praktika	Kokku	Auditoome ja praktiline töö	Praktika	Kokku	Auditoome ja praktiline töö	Praktika	Kokku			
I	Üldõpingud	8			3			3			2			
1.	Sissejuhatus õpingutesse	1	0.5/0.5											
2.	Majanduse ja Ettevõtlusalused	1						1						
3.	Tööseadusandluse alused	1				1								
4.	Suhtlemine ja asjaajamise alused	1	1											
5.	Arvutiõpetus	2	1			1								
6.	Erialane võõrkeel	2				1		1						
	Põhiõpingud	34			17			12			5			
1.	Joonestamine	2	1/1											
2.	Töö ja keskkonnaohutus	1	1											
3.	Ehitusfüüsika	1	1											
4.	Ehitamise alused	2	2											
5.	Ehitusmaterjalid ja konstruktsioonid	3	3											
6.	Ehitusmöödistamine	1	0,5/0,5											
7.	Renoveerimise alused	1	1											
8.	Müüritööd I	4	1/3											
9.	Müüritööd II	4	1/			/3								
10.	Hüdroisolatsioonitööd	1	1											
11.	Betoonitööd	3				1/2								
12.	Pottsepatööd	4							1/3					
13.	Krohvimistööd	5				2/3								
14.	Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine	2				1/			/1					
15.	Praktika	25			5			10			10			
16.	Praktika I	5		5										
17.	Praktika II	10					10							
18.	Praktika III	10								10				
19.	Lõpueksam	1							0,5/0,5		1			

II	Valikõpingud	12								12			
1.	Puidu töötlemine	6						2/4					
2.	Investeeringud ja eelarve	1						1					
3.	Katusetööd	4						1/3					
4.	Kinnisvarahoolduse alused	1						1					
III	Üldharidusained	40			15			15			10		
1.	Eesti keel	4	1			1			2				
2.	Kirjandus	3	1			2							
3.	Võõrkeel/inglise keel	6	2			2			2				
4.	Matemaatika	6	2			2			2				
5.	Füüsika	3	2			1							
6.	Keemia	2	1			1							
7.	Geograafia	1	1										
8.	Bioloogia	3				1			2				
9.	Ajalugu	3	1			2							
10.	Inimeseõpetus	1	1										
11.	Ühiskonnaõpetus	1							1				
12.	Muusika	1				1							
13.	Kunst	1	1										
14.	Kehaline kasvatus	3	1			1			1				
15.	Võõrkeel/vene keel	2	1			1							

1.5 Üldised hindamise põhimõtted

Pärnumaa Kutsehariduskeskuse õpilaste hindamise ja järgmisele kursusele üleviimise tingimused ja kord

1.5.1 Õpitulemuste hindamine jaguneb:

- 1) õpiprotsessi hindamine
- 2) arvestuslik perioodi hindamine P
- 3) kokkuvõttev hindamine HA

1.5.1.1 Õpiprotsessi hindamine on üksiktulemuste hindamine. Protsessihinnete alusel võib välja panna arvestuslikke perioodi hindeid.

1.5.1.2 Arvestuslik perioodi hindamine on õpitulemuste hindamine erialamooduli ja üldainekursuste (40 tundi) läbimise järel.

Nõutav hindamissagedus on vähemalt 3 hinnet 40 tunni kohta.

Arvestuslikult hinnatavate õppeülesannete täitmine on kõigile õpilastele kohustuslik. Arvestusliku perioodi hinde tähistus päevikus on **P**

Koolist puudunud õppija täidab arvestuslikult hinnatava ülesande õpetajaga kokkulepitud ajal. Arvestuslik hinne märgitakse päevikusse kaldkriipsuga puudumismärgi järele. E-koolis tähistakse muudetud hinne tärniga ja mitteamvestatud töö hindamise tähis on x.

Mooduli teema võidakse lugeda arvestatuks või mitteamvestatuks, hinnet panemata kui nii on sätestatud õppekavas.

1.5.1.3 Kokkuvõttev hindamine

Õpilase õpitulemusi hinnatakse kokkuvõtvalt **mooduli- ja aastahinnetega**.

Mooduli hinne, mis on ühtlasi ka aastahinne, pannakse välja mooduli lõppedes õppekavas sätestatud korras.

1.5.2 Üldaine aastahinne pannakse välja ainekursuste hinnete põhjal. Hinne pannakse välja õppeaasta lõppedes (22. juuni), kuid mitte hiljem kui 31.august..

Kui mooduli või üldainekursuse hinne on jäänud välja panemata ja õppija ei ole kasutanud võimalust järele vastata, loetakse aastahinde väljapanekul omandatud teadmised ja oskused vastavaks hindele «nõrk».

Kokkuvõtavad hinded kantakse teoreetilise õppetöö päevikusse ja õpilase õpinguraamatusse. Kokkuvõtva hinde tähistus päevikus on "**HA**".

1.5.3 Üldaine lõpukursuse hinded pannakse välja eelnevaid aastahindeid "A" arvestades enne koolilõpueksameid.

Õpilasele võib jätta mooduli või üldaine hinde välja panemata, kui ta on puudunud üle **50 protsendi** tundidest või tal on sooritamata üks kolmandik kavandatud arvestuslikult hinnatavatest õppeülesannetest.

Kutsehariduslike lõpueksamite hindamisel lähtutakse eksami läbiviimise juhendist.

Üldhariduslike lõpueksamite hindamisel lähtutakse eksamitööle lisatud hindamisjuhendist.

Lõputunnistusele kantakse erialamoodulite, üldainete kokkuvõtavad (HA) ja kutsehariduslike ning üldhariduslike lõpueksamite (E) hinded, põhihariduse baasil õppijate osas käitumise hinne.

3. Hinded viiepallisüsteemis

Hindega «5» («väga hea») hinnatakse suulist vastust (esitust), kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust (edaspidi õpitulemus), kui see on täiel määral õppekava nõuetele vastav. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «5», kui õppija on saanud 90–100% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hindega «4» («hea») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid pole täielik või esineb väiksemaid eksimusi. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «4», kui õppija on saanud 70–89% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hindega «3» («rahuldav») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid esineb puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «3», kui õppija on saanud 45–69% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hindega «2» («puudulik») hinnatakse õpitulemust, kui see on osaliselt õppekava nõuetele vastav, esineb olulisi puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «2», kui õppija on saanud 20–44% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hindega «1» («nõrk») hinnatakse õpitulemust, kui see ei vasta õppekava nõuetele. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «1», kui õppija on saanud 0–19% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

1.6 Nõuded õpingute lõpetamiseks

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui on saavutatud õppekavas esitatud õpitulemused ning sooritatud positiivsele tulemusele eriala lõpueksam. Lõpueksami läbiviimise juhend on toodud [Lisas 1](#)

Kutseharidusliku lõpueksami lühikirjeldus

Lõpueksam koosneb teoreetilisest osast (edaspidi teooriatöö) ja praktilisest tööst.

1.6.1 TEOORIAMÄÄRITUS. Küsimused käsitlevad erialaste põhiõpingute moodulite õpitulemustest lähtuvalt järgnevat temaatikat:

1.6.1.1 Tööde tehnoloogia (töökoha korraldamise põhimõtete, tööde teostamise tehnoloogilise järjekorra, materjalide ja töövahendite valiku kriteeriumite, tulemi kvaliteedinõuete ja kontrolltoimingute kirjeldamine; materjalide ja töövahendite iseloomustamine lähtuvalt nende omadustest, kasutuslast ja –tingimustest)

1.6.1.2 Rakendusliku sisuga ülesanded (kirjelduse või eskiisjoonise järgi töödeldavate pindade materjalide kulu ja maksumuse arvutamine; vastuste esitamisel lähtumine tööde tehnoloogilisest järjekorrast)

1.6.1.3 Töökeskkonnaohutus (töötervishoiu ja tööohutusega seonduvad küsimused; isikukaitsevahendite kasutamine; keskkonna säästlik ehitamine)

1.6.2 PRAKTILINE TÖÖ Sooritada etteantud ülesande järgi proovitöö- laduda puhasvuukmüüritis, mis sisaldab nurka ja ava koos kaarsillusega demonstreerimaks kutsealal kasutatavate töövõtete valdamist, tööde teostamise järjekorra, vajalike materjalide ja kvaliteedinõuete tundmist, tööriistade ja seadmete hooldamist ja kasutamist

1.7 Õppekava koostajad

Enn Veesalu; Lembit Lill; Janek Klaamas; Kai Pajumaa; Jüri Puidet; Ivo Eesmäe; Rein Volberg;
Kalmer Kivi; Tiiu Orgve

II Õppekava moodulite kirjeldused

Üldõpingud

1. Moodul - SISSEJUHATUS ÕPINGUTESSE

Õppemaht -1,0õn (0,5T/0,5P)

1. Eesmärk

Käesoleva mooduli eesmärk on, et õppija:

saab ülevaate kivi ja betoonkonstruktsioonide ehituse õppekavast;

saab ülevaate võimalustest edaspidiseks enesearendamiseks ning edasisteks õpinguteks.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3. Õppesisu

3.1. SISSEJUHATUS ÕPINGUTESSE. Õpperühmaga tutvumine. Kooli erinevad teenindusüksused. Kooli infosüsteem. Kooli kodukord. Õpilase õigused ja kohustused. Õpilast puudutav dokumentatsioon. Tunniplaanide koostamise põhimõtted. Õppematerjalid, nende paljundamine. Erinevad õppemeetodid (loengud, seminarid, harjutustunnid, iseseisev teoreetiline ja praktiline töö, projektitöö; rühmatöö jne). Kirjalike tööde (raportite, uurimistöode jne) jt kodutööde üldised koostamise, esitamise ja hindamise põhimõtted. Kivi-ja betoonkonstruktsioonide ehitaja eriala üldine olemus. Valdkonna elukutsete kuvandid ja väärtustamine. Kutsealased infokanalid. Õppekava sisu ja ülesehitus. Praktilised tööd: Tutvumine kooliga ja ekskursioon (id) ehitus- ja hooldusettevõttesse.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- erinevaid õppemeetodeid;
- kutseala-ettevõtete toimimis- ja tegutsemisvaldkondi.

Õppija oskab:

- orienteeruda kutseõppeasutuse õppekeskkonnas;
- valida sobivaid õpimeetodeid iseseisvalt õppimiseks;
- koostada kirjalikke töid ja raporteid;
- hankida ja töödelda kutsealast informatsiooni.

5. Hindamine

Mooduli hinne on kokkuvõttev hinne kahest osast:

kirjalikud teadmiste testid;

essee “Miks asusin õppima kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitaja erialale”.

2. Moodul – MAJANDUSE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED

Õppemaht -1õn (1T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab ettekujutuse majanduse ja ettevõtluse alustest;
- saab ülevaate majanduses ja ettevõtluses kasutatavate mõistete olemusest ja sisust.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3. Õppesisu

3.1. MAJANDUSE ALUSED. Vajadused ja ressursid. Majanduse põhiküsimused. Nõudluse ja pakkumise mehhanism. Eraomand, hinnasüsteem ja konkurents. Valitsuse roll ja funktsioonid: riigieelarve, maksud ja nende olemus. Eesti majanduse arengusuunad. Majanduslik stabiilsus: SKP, RKP, tööturg, tööpuudus. Pank ja pangateenused.

3.2. ETTEVÕTLUSE ALUSED. Ettevõtte, ettevõtja, ettevõtlus. Ühistegevuse põhimõtted. Äriühing, mittetulundusühing ja füüsilisest isikust ettevõtja. Ettevõtte loomise etapid. Ettevõtte juhtimine. Tootmine ja teenidus: toode ja toodang, püsiv- ja muutuvkulud, kasum ja käive. Turunduse põhialused ja turundusmeetmetid. Ettevõtte finantseerimine. Aruandlus. Väikeettevõtte äriplaan. FIE-na tegutsemise põhireeglid.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- Eesti majanduse arengusuundi ühtses Euroopa Liidu majandusruumis;
- ühiskonnas toimuvaid majandusprotsesse ja majandustegevuses osalejate erinevaid rolle (tarbija ja majapidamine, ettevõtte, riik).
- erinevate ettevõtlusvormide eelisedid ja puudusi ning turukonkurenttsiga seonduvaid põhimõisteid.
- ISO- standarditele baseeruva ettevõtte juhtimissüsteemi ülesehituse põhimõtteid

Õppija oskab:

- hinnata enda valikuid majandusotsustena
- seostada nõudlust ja pakkumist igapäevaelus toimuvaga
- hinnata enda valikuid ettevõtjana või palgatöötajana
- leida vajalikku infot ja tuge ettevõtlusega alustamiseks ja selles osalemiseks
- leida enda vajadustele vastavad pangateenused ja investeerimisvõimalused.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- testid– majanduse ja ettevõtluse ning raamatupidamise põhimõistete tundmist;
- iseseisev töö– etteantud teemal essee, referaadi või uurimustöö koostamist ja vormistamist;
- praktilised ülesanded– ülesannete lahendamise oskust, äriplaani koostamist etteantud struktuuri alusel

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

3. Moodul - TÖÖSEADUSANDLUSE ALUSED

Õppemaht – 1õn (1T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab ettekujutuse töösuhteid reguleerivatest õigusaktidest;
- mõistab oma vastutust, õigusi ja kohustusi töösuhetes.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3. Õppesisu

3.1. LEPINGULISED SUHTED. Füüsilised ja juriidilised isikud. Tehingu mõiste ja vorm. Lepingu mõiste. Lepingute liigid, sisu ja sõlmimise kord. Volitus ja volikirj. Tähtaeg ja tähtpäev.

Ametijuhend.

Töölepingu pooled, nende õigused ja kohustused Töölepingu kohustuslikud tingimused. Määratud ja määramata ajaks töölepingu sõlmimine. Katseaeg. Töölepingu peatumine ja muutmine. Üleviimine teisele tööle. Töölepingu lõpetamine. Töölepingu tühistamine ja kehtetuks tunnistamine.

Kollektiivleping. Kollektiivlepingu pooled ja selle sõlmimise kord. Töövaidluste lahendamine.

Töötajate usaldusisik. Töötüli liigid. Streik ja töösulg. Seaduslikust streigist osavõtjate tööalased õigused.

3.2. TÖÖ-JA PUHKEAEG. Töö- ja puhkeaeg. Töönorm, tööpäev, tööpäev, töövahetus.

Ületunnitöö. Töötamine puhkepäevadel, rahvus- ja riigipühadel.

Puhkuse liigid: põhi- ja lisapuhkus, palgata- ja osaliselt tasustatav puhkus, vanemapuhkused, õppepuhkus ja nende andmise kord. Puhkuse tasustamine. Puhkuse kasutamist takistavad asjaolud ja puhkuse katkestamine.

3.3. TÖÖ TASUSTAMISE ALUSED. Palk, põhi- ja keskmine palk, lisatasu ja juurdemaksud.

Palgatingimuste kehtestamine ja palga maksmise kord. Töö tasustamine eritingimustes. Tagatised ja hüvitused. Kinnipidamised palgast. Sotsiaalsed tagatised: toetused, pensionisüsteem. Materiaalne vastutus tööõigussuhetes.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- peamisi töösuhteid reguleerivaid õigusakte ja tunneb neid ulatuses, mis on vajalik tööle asumiseks;
- töölepingu poolte seadusega sätestatud õigusi ja kohustusi;
- töölepingu sõlmimise, muutmise ja lõpetamise aluseid;
- tööjõukulu kujunemise ja palga arvestamise aluseid
- töö- ja puhkeaja korraldust ja arvestamise aluseid;
- töötingimuste kollektiivse kujundamise aluseid;
- töösuhete pinnalt tekkinud vaidluste lahendamise võimalusi;
- oma tegevusvaldkonna seadusandliku reguleerimise vajalikkust;

Õppija oskab:

- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.

5. Hindamine

Hinnatakse:

testid– põhimõistete tundmist, töösuhteid reguleerivate õigusaktide tundmist tööleasumisel vajalikus ulatuses, oma tegevusvaldkonna seaduslikku reguleerimise tundmist;

praktilised ülesanded– kutsealaste õigusaktide leidmist internetist; töölepingu sõlmimist osaliselt täidetud vormi ning etteantud andmete alusel; avalduse koostamist töövaidluskomisjonile. Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

4. Moodul - SUHTLEMINE JA ASJAJAMISE ALUSED

Õppemaht – 1õn (1T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab ettekujutuse suhtlemise olemusest ja viisidest;
- õpib valima sobivat suhtlemisviisi ja suudab kontrollida oma käitumist;
- õpib vältima stressi ja saab ülevaate stressiga toimetuleku võimalustest.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3. Õppesisu

3.1. SUHTLEMISE OLEMUS. Suhtlemisvajadused ja –ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Vahetu- ja vahendatud suhtlemine. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Koosolekud ja läbirääkimised. Kirjalik suhtlemine. Suhtlemisbarjäär ja hirm. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Positiivne minapilt. Tõepärane enesehinnang.

3.2. KÄITUMINE SUHTLEMISSITUATSIOONIDES. Positiivse mulje loomine. Käitumisviisid. Agressiivne, alistuv ja eirav käitumine. Kehtestav käitumine. Erinevad suhtlemissituatsioonid. Vealukorrad ja nende tekkepõhjused. Toimetulek vealukordades. Meeskonnatöö.

3.3. TOIMETULEK STRESSIGA. Pingete tekkepõhjused. Stress ja seda põhjustavad tegurid. Tööstress. Läbipõlemine. Toimetulek pingete ja stressiga.

3.4. AMETIKIRJADE KOOSTAMINE JA VORMISTAMINE

Internetist ja muudest allikatest hangitud informatsiooni töötlemine ja säilitamine. Avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja vormistamine.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- esmamulje tähtsust ja oskab edastada positiivset esmamuljet;
- meeskonnatöö iseärasusi ja tähtsust ning oskab töötada meeskonnas;
- võimalusi tööpinge ja stressi maandamiseks ning oskab tõepäraselt ennast hinnata;
- dokumendi koostamis- ja vorminõuded (dokumendiplangid, dokumendi rekvisiidid, dokumendi vormistamise protseduur).

Õppija oskab:

- käituda vastastikust suhtlemist toetaval viisil, suhtlemisprotsessi alustada ja lõpetada;
- kasutada suhtlemisel kommunikatsioonivahendeid, sh järgib telefonisuhtluse põhinõudeid;
- tähelepanelikult kuulata;
- ennast väljendada suulises ja kirjalikus suhtluses ning kehakeelt;
- tehaarendusettepanekuid;
- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.
- oskab süstematiseerida

5. Hindamine

Hinnatakse:

- testid– suhtlemis-, arvuti- ja asjaajamisalaste põhimõistete tundmist ning erialase sõnavara kasutusoskust arvuti- ja asjaajamisalal;
- praktilised ülesanded– esseed, referaadid, praktilised suhtlemissituatsioonid; erinevate dokumentide ja kirjade koostamine; uurimustööd etteantud teemal; koostada eneseanalüüs suhtlemisoskuste kohta hinnates enda tugevusi ja nõrkusi.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete praktiliste- ja teoreetiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

5. Moodul - ARVUTIÕPETUS

Õppemaht – 2õn (2T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab oskused teksti- ja tabelitöötlustarkvara kasutamiseks.
- õpib tundma teksti- ja tabelitöötluse põhioperatsioone, mis on seotud teksti või tabeli loomise, kujundamise ja vormistamisega;
- omandab enamkasutatavate ametkirjade vormistamisoskuse.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

On omandanud arvutikasutamise oskused algtasemel.

3. Õppesisu

3.1. TEKSTITÖÖTLUS. Dokumendi avamine, muutmine ja salvestamine. Uue dokumendi loomine ja salvestamine. Abiteabe kasutamine. Dokumendi sulgemine. Erinevate dokumendi vaadete kasutamine. Tööriistariba muutmine. Dokumendi salvestamine veebis publitseerimiseks. Andmete sisestamine ja lisamine. Andmete märgistamine, kopeerimine, teisaldamine ja kustutamine. Otsing ja teksti asendamine. Teksti kujundamise põhivõtted. Teksti vormindamine. Tabulatsiooni positsioonide paigaldamine. Dokumendi malli kasutamine. Stiilid ja leheküljed. Päise ja jaluse lisamine. Õigekiri ja selle kontroll. Lehekülje vorming. Pildi ja objekti lisamine dokumendile. Printimine. Hulgi-postitus. Dokumendi trükkimine. e-kirja koostamine ja saatmine. Interneti kasutusvõimalused, infootsing Internetist.

3.2. TABELITÖÖTLUS JA INFOOTSINGUD. Tabeli avamine, muutmine ja salvestamine. Tabeli loomine. Abiteabe kasutamine. Põhihäälestuse ja tööriistariba muutmine. Andmete sh valemite sisestamine lahtrisse. Lahtri, lahtritest koosneva plokki, rea ja veeru märgistamine. Tabeli kopeerimine, teisaldamine, kustutamine. Otsimine ja asendamine tabelis. Ridade ja veergude lisamine, nende laiuse ja kõrguse muutmine. Andmete sorteerimine. Andmeseeriade kasutamine. Aritmeetika valemid. Absoluutne ja suhteline aadress. Töötamine lihtsamate funktsioonidega. Tabelite vormindamine. Õigekirja kontrolli kasutamine. Dokumendi häälestus. Päise ja jaluse lisamine. Objektide ja diagrammideliselisamine tabelisse. Dokumendi printimine.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb :

- arvuti riistvara ja ohutusnõudeid kuvariga töötamisel;
- interneti olemust ja selles peituvaid ohte;
- e-kirja olemust ja nõudeid selle koostamiseks ning oskab seda koostada ja saata;
- teksti- ja tabelitöötluse põhinõudeid;
- infootsingu võimalusi erialase teabe hankimiseks;
- dokumendiplangile ja dokumentide rekvisiitidele esitatavaid nõudeid;
- algatuskirja, vastuskirja, tellimiskirja, kaaskirja, volikirja ja vabanduskirja koostamise nõudeid;

Õppija oskab:

- käivitada arvutit, Windows'i programme ja tegutseda dialoogiaknas;
- luua, avada, muuta, salvestada ja trükkida dokumenti ja tabelit;
- kasutada enamkasutatavaid tabeliarvutusfunktsioone (min, max, sum, average, if, count) ja põhilisi aritmeetilisi tehteid;
- lisada teksti või tabelisse objekte ja diagramme;
- otsida veebist erialast informatsiooni, seda töödelda ja salvestada;
- koostada ja vormistada avaldust, elulookirjeldust (CV), iseloomustust, seletuskirja arvutil ja paber kandjal;

- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja
- vormistamise oskust arvutil ja paber kandjal;
- erialase teabe hankimise oskust interneti vahendusel
- materjalikulu arvutusi sisaldava tabeli koostamise oskust.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete teoreetiliste- ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

6. Moodul - ERIALANE VÕÕRKEEL

Õppemaht – 2õn (2T)

1.Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija teab ja tunneb võõrkeelseid erialaga seonduvaid mõisteid

Töövahendite nimetusi

Ehitamise etappe

Töövahendite ja enamkasutatavate ehitus- ja viimistlusmaterjalide nimetusi

Esmaabi andmisel kasutatavat sõnavara ja väljendeid

2.Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad

3.Õppesisu

3.1. ERIALASED MÕISTED. Enamkasutatavad ehitusmaterjalid; tööde tehnoloogiline järjekord betoonitöödel, müüritöödel, maja karkassi püstitamisel, krohvimistödel, potseptöödel. Majandusterminid. Esmaabi andmisel kasutatavad väljendid ja sõnavara. Suhete loomine. Oma kooli ja koduvabariigi tutvustamine väliskülalistele. Enesetuvustus. Telefonivestlus. Ametikirjad (avaldus, CV, seletuskiri, kinnituskiri) ja nende vormistamise nõuded.

3.2.ENAMKASUTATAVATE TÖÖVAHENDITE NIMETUSED. Müürikellu, korstnamüürimiskellu, müürsepavasar, peitel, lubjapintsel, müürsepahari, vuukraud, vuugikellu, rõhtvuukide vuukplekk, suundnõör, vaaderpass (lood), märknõör, pliiats, meisel, segumasin, drell, seguispel, labidas, saag jne.

3.3. KASUTUSJUHENDID, Töövahendite-, seadmete- ning materjalide, kasutusjuhendite lugemine, tööjooniste-, erialase kirjanduse lugemine ja tõlkimine sõnaraamatu abiga.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- võõrkeelseid erialaga seonduvaid mõisteid
- töövahendite nimetusi
- ehitamise etappe;
- töövahendite ja enamkasutatavate ehitus- ja viimistlusmaterjalide nimetusi;
- esmaabi andmisel kasutatavat sõnavara ja väljendeid.

Õppija oskab

- ennast väljendada võõras keelekeskkonnas
 - lugeda sõnaraamatu abiga erialaseid võõrkeelseid tekste (seadmete, materjalide kasutusjuhendid jms) ning saab aru nende tähendusest
 - kasutada võõrkeelset erialakirjandust ja on võimeline tõlkima tekste sõnaraamatu abil
 - koostada ja vormistada võõrkeeles avaldust, elulookirjeldust (CV), seletuskirja ja kinnituskirja
 - kirjeldada ehitamise põhietappe ja tööoperatsioonide järjekorda oma erialal
- kasutada sõnaraamatuid ja erialaseid teabeallikaid

5. Hindamine

Hinnatakse:

- testid, sõnavaraharjutused– erialase teksti sisu mõistmist, erialase terminoloogia tundmist ja kasutamist suhtlussituatsioonides, dokumentide ja ärikirjade koostamist;
- lugemis- ja tõlkeharjutused– erialase teksti sisu mõistmist, erialase teksti koostamist;
- praktilised ülesanded– suhtlemissituatsioonides kasutatavate võõrkeelsete väljendite ning erialaste terminite kasutamise oskust (paaris- ja rühmatööd), erinevate võõrkeelsete dokumentide ja kirjade koostamise oskust;
- iseseisev töö– erialase teksti ja ärikirjade koostamise oskust.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete praktiliste- ja teoreetiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

Põhiõpingud

1. Moodul – JOONESTAMINE

Õppemaht – 2õn (1T/1P)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab algteadmised joonestamisest ja joonise vormistamise nõuetest;
- omandab tööjooniste ja skeemide lugemise oskuse;
- õpib koostama lihtsamaid eskiisjooniseid.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3. Õppesisu

3.1. JOONESTAMISE ALUSED. Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid. Formaadid, mõõtkavad. Joonise vormistamise nõuded. Normkiri ja kirjanurk. Joonte liigid ja sujuvühendid. Projektsiooni mõiste ja liigid. Ristprojektsiooni ja kaldprojektsiooni erinevused. Detaili kaks- jakolmvaade. Lõiked: ristlõiked, kohtlõiked, liht- ja liitlõiked. Kujutised ja nende liigid. Joonise mõõtmestamine.

Aksonomeetria. Tasapinnaliste kujundite ja geomeetriliste kehade joonestamine ristisomeetrias. Nõuded eskiisjoonisele. Eskiisi koostamine ja vormistamine. Eskiisi järgi tööjooniste koostamine.

3.2. EHITUSJOONESTAMINE. Jooniste klassifikatsioon. Eskiisi, koostejoonise, tükitabeli mõiste. Kujutiste vabakäeline skitseerimine aksonomeetrias. Tehnilises dokumentatsioonis kasutatavad tingmärgid, leppemärgid, lihtsustused. Jooniste vormistamine. Plaanid: asendiplaan, põhiplaan, korruste plaanid, mõõtketid, märkteljed. Lõiked, sõlmed, detailjoonised. Põhiplaani eskiis-joonis. Kandekonstruksioonide (metall-, betoon-, puitkonstruksioonid) kujutamine joonisel. Tootejoonised. Montaažijoonised. Lihtsamate ehituslike eskiiside koostamine. Ehitusmahu arvestamine jooniste järgi.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- jooniste koostamisel kasutatavaid standardeid;
- jooniste vormistamise nõudeid – formaadid, mõõtkavad, joonte liigid jm.;
- jooniste mõõtmestamise nõudeid;
- üldnõudeid tehnilise joonise koostamisel;
- lõigete ja vaadete kujutamispõhimõtteid;

- ehitusalastel joonistel kasutatavaid kujutisi ja tingmärke;
- tehnilises dokumentatsioonis kasutatavaid tingmärke;
- leppemärke, lihtsustusi;
- kandekonstruksioonide (metall-, betoon-, puitkonstruktsioonid) kujutamise põhimõtteid joonisel;
- keskkonnatehnika jooniste eripära;
- hoone põhiplaane, lõikeid.

Õppija oskab:

- lugeda arhitektuur-ehituslikke tööjooniseid ja skeeme (lugeda plaanidelt mõõtmeid ja lõigetelt kõrgusi)
- leida joonistelt vajalikke andmeid
- keskkonnatehnika joonistelt lugeda isomeetrilisi torustike skeeme ning mõõte- ja reguleerseadmete jooniseid;
- visantada ehituslikke eskiise
- kanda korrektselt joonisele mõõtmeid ja tingmärke:
- arvutada joonise järgi ehitusmahtu ning materjalide vajadust
- kasutada õppe- ja teatmekirjandust.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- arvestuslikud praktilised tööd ehituslike eskiisjooniste koostamise, nõuetekohase mõõtmestamise ja vormistamise, detaili kaks ja kolmvaate ning lõigete joonestamise oskuse demonstreerimisele
- arvestuslik töö koostejooniste lugemise, mõõtmete leidmise ja joonise järgi ehitusmahu arvestamise osas.

Ehitusjooniste lugemise oskust, tingtähistuste tundmist. Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete teoreetiliste- ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

2. Moodul – TÖÖ- JA KESKKONNAOHUTUS

Õppemaht – 1õn (1T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab teadmised töökeskkonna mõjust töötaja tervisele;
- omandab teadmised ja oskused, mis aitavad tagada enda ja kaastöötajate turvalisuse ehitusplatsil;
- õpib tundma ökonoomse materjalikasutamise põhimõtteid, mis tagavad keskkonda säästva ehitustegevuse, samuti esmaabi võtteid ja vahendeid;
- saab ettekujutuse, kuidas toimida tööõnnetuse korral.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3. Õppesisu

3.1. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS. Töökeskkond: üldnõuded, töökoht, manuaalsed ja elektrilised töövahendid. Tööohutuse ja töetervishoiu tagamise meetmed. Töökeskkonna ohutegurid (peamised ohuallikad ehitusobjektidel) ja ohutusjuhendid. Tervisekontroll. Tööandja ja töötaja kohustused õigused ja vastutus. Turvalisus. Isikukaitsevahendid ja nende õigekasutamine. Töötaja väärttegevusest tulenevad ohud ja nende mõju töökeskkonnale, kaastöötajatele.

Õnnetusohu ja käitumine ohuolukorras. Tööõnnetus ja kutsehaigus. Ergonoomia. Töötervishoiu - ja tööhügieeni nõuded.

3.2. ESMAABI. Tegutsemine õnnetuspaigal- vigastuse suuruse kindlakstegemine ja olukorrahindamine, otsuse langetamine, tegutsemine. Esmaabivõtted: lämbumise, uppumise haavandite, vereringehäirete, põrutuse, venituste, verejooksude, mürgituse, võõrkehade, luumurdude, põletuse, teadvusekaotuse puhul. Esmaabi vahendid töökohal.

3.3. TULE- JA ELEKTRIOHUTUS. Ülevaade ehitusel kasutatavatest elektrilistest käsitööriistadest ja seadmetest (elektritrell, elektrilised saed (ketassaag, tikksaag, universaalpink) elektrilised lihvijad (nurga-, lint- ja taldlihvija), elektrilised ketaslõikurid, segumasinad jms.) nende üldine ehitus (mootor, reduktor, lõikeorgan), ohutukasutamine. Seadmetekasutusjuhendid. Energiajaotusinstallatsioonid, nende liik, võimsus ja kasutamistingimused. Ajutised juhtmestikud ehitusobjektidel. Esmaabi elektrilöögi korral. Tehnilise protsessi või tootmistegevuse tuleohu liigitus ehitustöödel. Nõuded tuleohutuse korraldamisele. Tuleohutusnõuded territooriumile ja ehitisele. Tuleohutusnõuded elektrijuhtmestikele. Tuleohutusala sissejuhataja, esmane ja täiendav juhendamine. Signaal- ja tulekustutusüsteemide toimimise põhimõtted.

3.4. JÄÄTMEAJANDUS. Jäätmete teke ja liigitus. Ohtlikud jäätmed. Jäätmetekke vähendamine, materjalisäästvad töövõtted, töökultuur. Jäätmehooldus ja esmane käitlus. Jäätmete ladustamise ja kahjutustamise kohad ehitusplatsil.

3.5 KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG Looduslike protsesside seotus ja tasakaal. Üldised keskkonna probleemid ja säästva arengu põhimõtted. Keskkonnareostuse ennetamise ja vältimise võimalusi töökeskkonnas ja olmes. Käitumine keskkonna reostuse korral. Oma väärtgevusest tulenevad võimalikud riskid looduskeskkonnale.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- tööandja ja töövõtja õigusi ja kohustusi töökeskkonna ohutuse tagamisel;
- peamisi ohuallikad ehitusobjektidel;
- esmaabi üldisi põhimõtteid;
- üldisi keskkonnaprobleeme ja säästva arengu põhimõtteid
- keskkonnareostuse ennetamise ja vältimise võimalusi töökeskkonnas ning olmes
- ehitustöödel kasutatavaid elektrilisi käsitööriistu, mehhanisme ja seadmeid ning nende ohutu kasutamise nõudeid
- elektri- ja tuleohutusnõudeid ehitustöödel ja töötamisel elektriliste masinate ja mehhanismidega;
- nõudeid ajutistele juhtmestikele ehitusplatsil (ohutus, pinged, maandus)
- elektrivoolu mõju inimorganismile;
- esmaabi võtteid elektrilöögi korral;
- tulekahju levikut takistavate abinõude kavandamise tingimusi;
- nõudeid tuleohutuse korraldamisele;
- tuleohutusnõudeid elektriseadmetele;
- esmaseid tulekustutusvahendeid ja nende kasutamise tingimusi;
- teab ülevaatliselt signaal- ja tulekustutusüsteemide ning nende toimimise põhimõtteid;
- jäätmekäitluse vajadust;
- ergonoomiliste töövõtete vajalikkust;
- oma väärtgevusest tulenevaid võimalikke riske looduskeskkonnale;
- teab keskkonnajuhtimissüsteemi põhimõtteid ja vajalikkust;
- materjalide korduvkasutamise võimalusi ning säästva ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid.

Õppija oskab:

- hinnata töökeskkonna ohutegureid, suudab neid vältida ja/ või nende mõju vähendada;
- tegutseda tööõnnetuse olukorras ja anda esmaabi;
- vältida oma tegevusest tulenevaid võimalikke ohte endale, kaastöötajatele ja looduskeskkonnale;
- järgida kutsealaga seonduvaid töötervishoiu- ja tööhügieeninõudeid, tööohutusnõudeid,

ergonoomilisi soovitusi töökoha kavandamisel ja töö organiseerimisel;

- käituda ohuolukorras ning keskkonnareostuse korral;
- leida ja kasutada teavet töökeskkonda reguleerivatest õigusaktidest ning läbib tule- ja tööohutusealase sissejuhatava juhendamise;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt;
- kasutada õppe- ja teatmekirjandust.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- Arvestuslikud tööd töökeskkonnale esitatavate nõuete ja ohutegurite, tööohutuse- ja tervishoiunõuete, säästva arengu põhimõtete ja keskkonnareostuse vältimise võimaluste, töökeskkonna ohutuse tagamisel töövõtja ja tööandja kohustuste, vastutuse ja õiguste tundmisele
- praktiline esmaabi andmise oskuse testimine teoreetiline valikvastustega test tegutsemisest tööõnnetuse korral.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete teoreetiliste- ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

3. Moodul – E HITUS FÜÜSIKA

Õppemaht – 1õn (1T/P)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma erialaga seonduvaid füüsikalisi seoseid;
- omandab teadmised füüsikaseaduste mõjust ehituskonstruksioonidele ja –tegevusele.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

On omandatud põhikooli füüsikakursus.

3. Õppesisu

3.1. STAATIKA ALUSED. Põhikooli õppematerjali kordamine: kiirus ja läbitud tee pikkus sirgjoonelisliikumisel, joon- ja nurkkiirus pöörleval liikumisel. Lihtsate arvutuste sooritamine kutsealal. Staatilise ja kineetilise konstruktsioonide mõjutamine. Staatilise- ja kineetilise mõjutamise mõju materjalidele. Jõud tehnikas, nende kujutamine vektorina. Jõudude liitmine ja lahutamine. Toereaktsioonide ja sisejõudude määramine mitmesuguste lihtsate ehituskonstruksioonide puhul. Lihttala, konsooltala, seina ja posti koormamisel tekkivad jõud ja nende jaotus (tõmbe-, surve- ja neutraaltsoon). Piirsituatsioon enne purunemist. Konstruktsioonide tugevdamise võimalused. Lihtsamate tõstemehhanismide (kangid, plokid, talid, tungrauad, vintsid) tööprintsip. Kangipõhimõtte kasutamine tehnikas. Lihtsate arvutuste sooritamine kangi, tali ja tungraua puhul. Jõudude jaotus ehituskonstruksioonides.

3.2. SOOJUS FÜÜSIKA ALUSED Soojusjuhtivuse olemus, soojuse levimine tahkes, vedelas ja gaasilises keskkonnas, soojuskiirgus ja konvektsioon, nende tähtsus ehituses. Hoone piirdekonstruktsioonide soojusjuhtivuse ja soojapidavus. Erinevate seinatüüpide soojapidavuse võrdlemine. Soojustuse paiknemine välispiirdes (soojustus väljaspool, keskel või seespool) Temperatuuri muutumise graafiku konstrueerimine mitmekihilistes välispiiretes. Soojapidavuse arvutamine erinevate välispiirde konstruktsioonide korral. Niiskus ja kastepunkti mõiste, nende vältimise võimalusi, niiskuse leviku ja selle vältimise võimalusi.

3.3. PIIRETE HELIPIDAVUS Õhu- ja lögimüra, selle leviku moodused ja tõkestamise võimalused ehituskonstruksioonides ja ruumides. . Kaja mõiste. Kaja vältimise võimalused ruumides

3.4. ELEKTRIVOOL JA VALGUSTUS Elektriliste parameetrite vahelised seosed, Elektrivoolu

toimete rakendamise ja kasutamise võimalusi.

3.5. KESKKONNAPARAMEETRITE MÕÕTMINE Mõõtmise mõju inimorganismile. Mõõtmise ühikud. Resonants ja selle mõju. Valguse mõõtmine, ruumide valgustamisele esitatavad nõuded. Piiirdekonstruktsioonide soojapidavuse mõõtmine.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- ehitusfüüsika olemust ja mõisteid;
- ehitusfüüsikas kasutatavaid suurusi, nende tähiseid ja mõõtühikuid
- erialaga seonduvaid tähtsamaid seoseid staatikast, soojafüüsikast, akustikast, elektrivoolust ja valgusest;
- soojusjuhtivuse olemust, soojuse levimise võimalusi tahkes, vedelas ja gaasilises keskkonnas;
- jõudude jaotust ehituskonstruktsioonides;
- soojuskiirguse ja konvektsiooni tähtsust ehituses;
- õhu- ja lõõgimõõrta leviku mooduseid ja tõkestamise võimalusi ehituskonstruktsioonides ja ruumides;
- niiskus- ja kastepunkti mõistete, nende vältimise võimalusi;
- niiskuse leviku ja selle takistamise võimalusi;
- elektriliste parameetrite vahelisi seoseid;
- elektrivoolu toimete rakendusi ja kasutamise võimalusi;
- ruumide valgustusele esitatavaid nõudeid.

Õppija oskab:

- arvutada erinevate konstruktsioonide soojapidavust;
- leida ehituskonstruktsioonide tugevdamist vajavaid piirkondi (kohti);
- leida võimalusi ehituskonstruktsioonide mürapidavuse tõstmiseks;
- mõõta erinevaid töö- ja elukeskkonda mõjutavaid parameetreid ning võrrelda neid normidega;
- kasutada enamlevinud mõõteriistu ja järgida ohutusnõudeid töötamisel mõõteriistadega;
- mõõta piiirdekonstruktsioonide soojajuhtivust ja mürataseta ruumides;
- lahendada erialaga seonduvaid füüsikalisi küsimusi- ja arvutusülesandeid;
- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

4. Moodul – E HITAMISE ALUSED

Õppemaht – 2õn (2T)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab teadmised ehitusalasest mõistetest ja terminoloogiast, hoonete konstruktsioonidest ja ehitamise etappidest;
- saab ülevaade ehitustööde korraldusest Eesti Vabariigis, kutseoskusnõuetest, ja ehitustöid reguleerivatest seadusandlikest aktidest;
- õpib tundma enamkasutatavaid ehitustööriistu ja –masinaid ning saab ülevaate töö ohutuks korraldamiseks ehitusplatsil.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3.1. E HITUSALASED MÕISTED. Kutsestandardid. Hea ehitustava (Eesti Ehitusteave ET-1 0207-0068) ja kvaliteedinõuded ehitustöödel (RYL lähtuvalt). Ehitustööde korraldus Eesti Vabariigis (planeerimine, projekteerimine, ehitusluba, ehitusjärelevalve). Ohtlike tööde loetelu ehituses. Ehitustööde organiseerimine (sh. ehituslikudpiirangud hoonestusosal). Töötaja juhendamine ja väljaõpe töökohal. Ehitusobjekti külastus.

3.2. E HITUSTEGEVUSE ÕIGUSLIK REGULATSIOON JA KVALITEEDINÕUDED. Ehitamise etapid. Hoonete konstruktsioonid (ehitusalusel, vundamendid, seinad, vahelaed, põrandad, katused) ja kommunikatsioonid (torustikud, side, elekter). Ehitiste liigitus (otstarve, korruselisus, karkassi tüüp jms). Ülevaade konstruktsioonide ehitamisel kasutatavate ehitusmaterjalidest. Ülevaade ehitusmaterjalide tööstuslikust tootmisest Eestis.

3.3. E HITUSTÖÖDE ORGANISEERIMISE PÕHIMÕTTED. Ülevaade ehitusel kasutatavatest tööriistadest ja masinatest sh käsitööriistad ja portatiivsed masinad puidu, kivi ja metalli töötlemisel. Tööohutusnõuded ehitustöödel (ohutu töökorraldus ehitusplatsil).

3.4 E HITUSEL KASUTATAVAD MASINAD JA VÄIKEMEHHANISMID

Tõstemehhanismid, kinnitusvahendid, veomehhanismid, pinnase kaevemehhanismid

3.5 NÕUDED MONTAAŽITÖÖDELE JA TROPPIMISELE. Tõstemehhanismid, kinnitus ja abivahendid. Kraanade valiku alused, nende paigutus ja rajatavate ehitistega sidumise põhimõtted ehitusplatsil. Torn- ja noolkraanade mõjupiirkonnad, ohutsoonid, kraanade tööpiirangud ning erinõuded töötamisel hoonete, elektriliinide ja süvendite läheduses. ehitustõstukid, nende valiku ja paigutuse põhimõtted. Nõuded ehitusplatsile ajutiste teede rajamiseks. Ehitusplatsi transpordi liigitus ja korraldus. Montaažitöödel kasutatavad mõisted, tööetapid ja tööalase juhendamise kord. Puit-, metall- ja betoonelementide montaaži põhimõtted. Materjalide, konstruktsioonide ja nende elementide objektil vastuvõtu ja ladustamise nõuded. Troppimise põhimõtted ja tööohutus. Signaalid troppimisel. Monteeritavate tellingute ja töölavade paigaldamise nõuded.

3.6 ÕPPEKÄIGUD E HITUS- JA KINNISVARAHOOLDUSETTEVÕTETESSE

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- ehitise ja ehitamise mõisteid ja olemust;
- ehitise elutsükli, ehitusprojekti olemust;
- ehitustööde korraldust reguleerivaid seadusandlike akte ja normdokumente;
- omab ülevaadet ehitustööde kvaliteedinõuetest;
- ehitusprotsessis osalejate vastutusest ja tööde planeerimise põhimõtetest
- ehitustööde organiseerimise põhimõtteid ja teab ohtlikke töid ehituses
- hoonete põhikonstruktsioone ja elemente läbi aegade, ülevaatlikult ehitusmaterjalide liigitust ja omadusi;
- teab ehitusmaterjalide korduvkasutamise võimalusi ja omab ülevaadet ehitusmaterjalide tootmisest Eesti Vabariigis;
- tunneb töökorralduse põhimõtteid ehitusplatsil;
- ehituskestust ja -kvaliteeti mõjutavaid tegureid, juhtimise olemust ning nõudeid töötaja juhendamisele ja väljaõppele töökohal;
- tunneb nõudeid töö ohutuks korraldamiseks ehitusplatsil;
- teab ohumärguannete tüüpe ja nende kasutamise tingimusi ehitusplatsil
- tunneb ülevaatlikult ehitustöödel kasutatavate masinate ja väikemehhanismide liigitust, nende valiku, kasutamise ja hoolduse üldiseid põhimõtteid töötingimustest lähtuvalt;
- teab ja tunneb erinevaid tõstemehhanisme, kinnitus ja abivahendeid;
- kraanade valiku aluseid, nende paigutuse ja rajatavate ehitistega sidumise põhimõtteid ehitusplatsil;
- teab torn- ja noolkraanade mõjupiirkondi, ohutsoone, kraanade töö piiranguid ning erinõudeid

töötamisel hoonete, elektriliinide ja süvendite läheduses;

- tunneb ehitustõstukeid, nende valiku ja paigutuse põhimõtteid;
- teab nõudeid ehitusplatsile ajutiste teede rajamiseks;
- tunneb ehitusplatsi transpordi liigitust ja korraldust;
- tunneb montaažitöödel kasutatavaid mõisteid, tööetappe ja tööalase juhendamise korda;
- puit-, metall- ja betoonelementide montaaži põhimõtteid;
- materjalide, konstruktsioonide ja nende elementide objektil vastuvõtu ja lasustamise nõudeid;
- troppimise põhimõtteid ja tööohutusust;
- signaale troppimisel
- monteeritavate tellingute ja töölavade paigaldamise nõudeid;
- töötervishoiule ja tööohutusele esitatavaid nõudeid

Õppija oskab:

- leida ja kasutada teavet ehitusala reguleerivatest seadusandlikest aktidest ja normdokumentidest;
- nimetada hoonete konstruktsioone ja materjalide omadusi iseloomustavaid näitajaid;
- kirjeldada ehitustööde korraldust ja ehitamise etappe;
- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

5. Moodul – EHTUSMATERJALID JA- KONSTRUKTSIOONID

Õppemaht – 3õn (3T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- Ehitusmaterjalide liigitust, ehitusmaterjalide füüsikalisi, keemilisi ja mehhaanilisi omadusi;
- Teab erinevate materjalide kasutusala ja valikupõhimõtteid töötingimustest lähtuvalt
- Teab ehitusmaterjalide hoiustamise nõudeid
- Teab standardeid, markeeringuid
- Teab ehitiste konstruktsioone, liigitust, tüüpe, nende rajamise põhimõtteid.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad

3. Õppesisu

3.1. EHTUSMATERJALID. Materjalide omadused. Puit- ja puidupõhised materjalid. Tehis- ja looduskivimaterjalid. Metallmaterjalid. Mineraalsed sideained. Plastmaterjalid. Ehitussegud. Soojustus- ja hüdroisolatsioonimaterjalid. Viimistlusmaterjalid. Keskkonnatehnika materjalid.

3.2. EHTUSKONSTRUKTSIOONID

Looduslikud- ja tehisalused. Vundamendid ja nende liigitus teostuse (laotavad, valatavad, monteeritavad vundamendid jne), materjali ja konstruktsiooni järgi. Lint-, post-, plaat-, vaivundamendid, nende eripära ja kasutusala. Nõuded vundamentide konstruktsioonile ja paigaldamisele.

Seinte liigitus materjali, struktuuri, töötamise iseloomu (kandev-, mittekandev sein) ja asukoha järgi. Tellisseinad, looduskivist seinad, väikeplokkidest seinad, puitkilp- ja puitsõrestikseinad, paneelidest seinad, nõuded nende konstruktsioonile ja püstitamisele. Sõrestikvaheseinad ja täidisvaheseinad.

Nõuded vaheseinte konstruktsioonile ja kvaliteedile. Meetmed seinte helikindluse ja soojapidavuse kindlustamiseks. Konstruktsioonide tulekindlus.

Raudbetoon ja puittaladega vahelaed. Nõuded konstruktsioonile ja paigaldamisele. Puitlagede vooderdamine. Ripplagede paigaldamise nõuded. Vahelagede soojus- ja heliisolatsioon. Konstruktsioonide tulekindlus.

Monoliitpõrandad ja puitpõrandad, nende konstruktsioonid. Kvaliteedinõuded põrandakonstruktsioonide paigaldamisele. Põrandate soojustamine. Konstruktsioonide tulekindlus. Ülevaade põrandakattematerjalidest, nende paigaldamise nõuded.

Akende kuju, proportsioonid, standardmõõdud. Liht-, paaris-, ja mantelraamidega aknaplokkid. Aknaraamide sobituvus. Aknaplokkide puitseina ja kiviseina paigaldamise nõuded. Aknapiitade- ja raamide tihendamine. Katuseaknad, nende paigaldamisenõuded. Ukse kuju, mõõtmed ja avamise viis. Tähtsamad sise- ja välisukse tüübid. Ukseplokkid: uksepiidad, piirlauad, lävipakk ja ukseleht. Sileuks, tahveluks, manteltahvlitega uks, pendeluks ja lükanduks, nende erinevused ja paigaldamise nõuded. Väravate tüübid ja nende paigaldamise nõuded.

Puitmaterjalist piirdeaedade püstitamise nõuded. Trepiviäliskuju ja ehitusviis. Trepivi mõõtmed ja astmete moodustamine. Puittrepid, metallkonstruktsioonidel trepid ja raudbetoonist trepid. Avariitrepid ja tuletõrjeredelid. Treppide ehitamise ja paigaldamise nõuded.

Katuse liigitus kuju ja kattematerjali järgi. Katuse kande- ja kattekonstruktsioonid. Minimaalsed lubatavad kalded. Ülevaade katusekattematerjalidest (puit-, kivi-, plekk- rullmaterjalid jms) ja nende paigaldamise tehnoloogiast. Katuslaed ja mansardkatused, nende eripära ja kasutusala.

3.3. ARVUTUSÜLESANDED

Materjalide mahu ja kuluarvutused.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb :

- ehitusmaterjalide liigitust;
- ehitusmaterjalide füüsikalisi, keemilisi ja mehaanilisi omadusi ning neid iseloomustavaid näitajaid;
- tunneb erinevate materjalide kasutusala ja valiku põhimõtteid töötingimustest lähtuvalt;
- nõudeid ehitusmaterjalide hoiustamisele ja ladustamisele;
- keskkonnatehnika valdkonnas tunneb kasutatavaid teras-, vask-, malmtorude ja plasttorude liigitust, standardeid, markeeringuid, kasutusala sõltuvalt voolukiirusest ja vee omadustest (temperatuur, happelisus);
- torustike korrosioonikaitse ja – tõrje vahendeid ning nende kasutusala;
- teab ja tunneb ehitiste konstruktsioone;
- aluste ja vundamentide liigitust, vundamentide tüüpe, nende rajamise põhimõtteid ja kasutatavaid materjale;
- ehitise aluse ja vundamenti, samuti hoone konstruktsiooni ja vundamenti tüübi vahelisi sõltuvusi;
- nõudeid raudbetoonist, puidust ning terastaladega vahelagede püstitamisele;
- nõudeid vahelagede soojustamisele ja heliisolatsioonile;
- konstruktsioonide tulekindluse tagamise võimalusi;
- vahelagede traditsioonilisi ja tänapäevaseid konstruktsioone;
- ripplagede konstruktsioone ja ehitamise põhimõtteid;
- põrandate konstruktsioone, nende ehitamise nõudeid;
- nõudeid põrandate aluskihtidele, soojustamisele ja heliisolatsioonile;
- tänapäevaseid ja traditsioonilisi põrandakattematerjale ja nende paigaldamise nõudeid;
- seinte, sh vaheseinte liigitust materjalide, konstruktsiooni, asukoha ja töötamise iseloomu järgi, erinevast materjalist seinte konstruktsioone ja nende püstitamise tehnoloogiat, nõudeid seinte soojustusele, tulekindlusele ja heliisolatsioonile;
- aknaplokkide tüüpe, nende paigaldamise ning kinnitamise põhimõtteid puit- ja kivimaterjalist avadesse;

- aknapiitade ja raamide tihendamisel kasutavaid materjale
- katuseakende paigaldamise nõudeid;
- tähtsamaid sise- ja välisuste tüüpe, uksehingi ja – suluseid, nende paigaldamise nõudeid ja vahetamise tingimusi;
- ülevaatliselt katuse kande- ja kattekonstruktsioone, katuste minimaalselt lubatavaid kaldeid;
- tänapäevaseid ja traditsioonilisi katusekattematerjale ja nende paigaldamise nõudeid;
- nõudeid katuste soojustus-, tuulutus- ning hüdroisolatsioonikihtide paigutusele, katuslagede ehituse eripära;
- erinõudeid töötamisel ehitismälestistel;
- keskkonnatehnika paigaldamise ja kommunikatsioonitrasside rajamise järjekorda;
- töö- ja keskkonnohutuse nõudeid mullatööde teostamisel.

Õppija oskab:

- seostada materjali omadusi kasutuslaga;
- valida materjale vastavalt nende kasutamise tingimustele;
- arvestada materjalikulu vastavalt;
- leida informatsiooni materjalide kasutusjuhenditest;
- kirjeldada enamkasutatavaid vundamendi, seinte, vahelagede, põrandate ja katuste konstruktsioone;
- ehitiste konstruktsioonide paigaldamise tehnoloogilist järjekorda;
- selgitada kommunikatsioonitrasside rajamise järjekorda sõltuvalt ehitustööde etappidest;
- selgitada töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid erinevatel ehitustööde etappidel
- oskab kasutada õppe- ja teatmekirjandust

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

6. Moodul – EBITUSMÕÖDISTAMINE

Õppemaht – 15n (0,5T/0,5P)

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- saab ülevaate ehitismõõdistamise olemusest, selle üldnõuetest ja reeglitest;
- õpib tundma topograafiliste plaanide leppemärke, mõõdistamisel kasutatavaid mõõteriistu, märkimisseadmeid
- omandab teadmised ehitise elementide mõõdistamisest ja mahamärgimisest looduses.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodul “Joonestamine”.

3. Õppesisu

3.1. GEODEESIA ALUSED. Geodeesia mõiste ja tähtsus. Kartograafilised projektsioonid. Topograafiline plaan ja kaart. Plaanide leppemärgid. Mõõtkava ja mõõtmel. Mõõdusuhe ja joonmõõt. Reeperid, kõrgusmärgid. Kaardikirjad. Pikiprofiili koostamine.

3.2. MÕÖDISTAMISE TEHNOLOOGIA. Mõõtmise ja märkimise reeglid ja põhimõtted. Mõõdistamisel enamkasutatavad mõõteriistad, märkimisseadmed ja –vahendid (shlasermõõteriistad). Ohutusnõuded mõõtevahenditega töötamisel. Horisontaal ja

vertikaalmõõdistamine (sh kõrguste ülekandmine). Tööohutusnõuded mõõteriistadega töötamisel.

3.3. PRAKTILINE TÖÖ. Nivelleerimine optiliste seadmete kasutamisega; ehituselementide mahamärkimine ja ülemõõtmine. Ehituselementide kontrollmõõdistamine (täisnurgad, akna- ja ukseava suurus jms). Töötamine lihtsamate ehitusel kasutatavate mõõteriistadega.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- ülevaatlilikult geodeesia olemust;
- mõõdistamise ja märkimise üldreeglid ja põhimõisted;
- erinevaid mõõteriistu ja märkimisseadmeid;
- tööohutusnõudeid mõõtmisriistadega töötamisel;
- omab ülevaadet ehitismõõdistamise tehnoloogiast ja ehitise elementide mahamärkimise võtetest.;

Õppija oskab:

- leida plaanidelt hoone asukoha ja välisvõrkude plaanidelt võrkude ehituse ja asukoha;
- meeskonna liikmena korraldada nõuetekohaselt oma töökohta
- valida, kasutada ja hooldada töövahendeid
- orienteerida joont maastikul
- kanda üle kõrgusmärke
- kasutada lihtsamaid mõõteriistu ja märkimisseadmeid
- teostada mõõtmist mõõtlindi ja niveliiriga
- teostada piketaaži
- märkida etteantuid kaldega nõlva looduses
- loodida mullet ja mõõta selle laiust
- teostada ehitise elementide kontrollmõõtmist
- mõõdistada ehitismälestiste detaile ja koostada skemaatilisi mõõtemisjooniseid
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt
- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- praktiline töö horisontaal- ja vertikaalmõõdistamise tehnoloogia tundmisele
- praktiline töö mõõteriistade tundmisele ja kasutamisoskusele
- praktiline töö objekti mahamärkimise ja kontrollmõõdistamisega

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis

7. Moodul – RENOVEERIMISE ALUSED

Õppemaht – 1õn (1T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab teadmised keskkonnasäästliku renoveerimise põhimõtetest, hoonete ja ehitiste sagedamini esinevatest kahjustustest, nende kõrvaldamise võimalustest;
- omandab ettekujutuse ehitusstiilide ja –mälestiste olulisematest tunnusoontest ja saab ülevaate muinsuskaitsealast tegevust reguleerivast seadusandlusest Eesti Vabariigis ning hoone tehnilise seisundi hindamise meetoditest;
- saab ülevaate probleemidest ja ohtudest ning nende elimineerimise võimalustest

lammutustöödel.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid "Ehitamise alused", "Ehitusmaterjalid ja konstruktsioonid".

3. Õppesisu

3.1. HOONETE EHITUSLOOLINE ÜLEVAADE. Ehitusstiilide iseloomulikud jooned. Puitelamuajalooline kujunemine. Kivihoonete areng. Ehitismälestiste tunnused. Ülevaade ehitustegevust reguleerivatest muinsuskaitsealastest õigusaktidest.

3.2. HOONETE SEISUKORRA UURIMINE JA HINDAMINE. Hoonete füüsiline ja moraalnevananemine. Ehitiste levinumad kahjustused. Hoone tehnilise seisukorra hindamise meetodid ja võtted: visuaalne hindamine, laboratoorne uurimine. Tarindite (alused ja vundamendid, seinad, vahelaed, katused) seisukorra ja kandevõime hindamise meetodid.

3.3. KESKKONNASÄÄSTLIKU REKONSTRUEERIMISE PÕHIMÕTTED. Renoveerimise eesmärgid ja ökoloogilised aspektid. Renoveerimisel kasutatavad terminid ja mõisted. Remonditööde põhimõtted. Uute javanade materjalide ühtesobivus. Võimalused materjalide korduvkasutamiseks, kulud ja kokkuvõtteid, korduvkasutamise tehnoloogia. Keskkonnakaitse ja säästva arengu põhimõtted.

3.4. HOONETE LAMMUTAMINE. Ehituslikud piirangud hoonestusalal. Probleemid ja ohud lammutustöödel. Töökorraldus lammutustöödel. Töö- ja tuleohutusnõuded. Töövahendid. Lammutusmeetodid. Tarindite demontaaž. Demontaaži järjekord ja võtted. Puidu kaitse. Asbestilammutamine, hallituskahjustusega ehitiseosa lammutamine. Materjalide sorteerimine. Lammutusmaterjalide korduvkasutus.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- ülevaatliselt ehitismälestiste ja -stiilide iseloomulikke tunnuseid;
- ehitiste restaureerimise ja remonditööde põhimõtteid;
- ehitismälestiste tunnuseid ja muinsuskaitse korraldusega seonduvat Eesti Vabariigis;
- ehitiste ja materjalide levinumaid kahjustusi, nende tekkepõhjuseid ja vältimise võimalusi;
- konstruktsioonide (alused ja vundamendid, seinad, vahelaed, katused) seisukorra ja kandevõime hindamise meetodeid;
- probleeme ja ohtusid renoveerimis- ja lammutustöödel;
- töökorraldust, töö- ja tuleohutusnõudeid lammutustöödel;
- konstruktsioonide demontaaži järjekorda ja võtteid;
- materjalide korduvkasutamise võimalusi ja tehnoloogiat;

Õppija oskab:

- leida infot ja kasutada vastavat õppe- ja teatmikirjandust, selgitada välja konstruktsioonide kahjustuse põhjusi, visuaalselt hinnata ehitise või konkreetse konstruktsiooni tehnilist seisukorda;
- kirjeldada probleeme ja ohte lammutustöödel.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis

8. Moodul – MÜÜRITÖÖD I

Õppemaht – 4õn (1T/3P)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma müürsepatöödel kasutatavaid materjale ja nende omadusi, hüdroisolatsiooni paigaldamise nõudeid, erinevaid müüriseotisi;
- õpib käsitsema müürsepatöö tööriistu ja vahendeid;
- omandab teadmised erinevate müürikonstruktsioonide ladumise tehnoloogiast, mörtide koostisest ja valmistamise viisidest.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud moodulid “Ehitamise alused” ja “Ehitusmaterjalid -ja konstruktsioonid.”

3. Õppesisu

3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Müüritööde materjalid (looduskivid, tehiskivid: keraamiline tellis, silikaattellis, betoonblokid, keramsiitplokid jms.) nende omadused. Müürimörtide sideained ja nende omadused. Mörtide valmistamine. Nõuded müürsepa töökohale. Müürsepa tööriistad ja töövahendid, nende kasutamine ja hooldamine.

3.2 ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED

Müürimaterjalikulu arvutused. Pindala, ruumala, protsentarvutus.

3.3. MÜÜRISEOTISED. Müüritis ja selle elemendid. Nõuded müüritisele (sängituspind, püstivuukide kokkulangevus ja kalded, horisontaal ja vertikaalkihtide paigaldamise reeglid). Mitmekihilised seotised: plokk-, rist- ja lõõridega sein seotis, soojustusega sein seotis. Täismüüritis ja kaevikmüüritis.

3.4. LADUMISE TEHNOLOOGIA. Oma töökoha korraldamine. Tööriistade ja -vahendite valik. Materjalide ettevalmistamine. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Ladumise moodused: kelluladumine, nihkeladumine, poolnihkladumine. Abivahendite (kihilatt ja suundnõör) kasutamine. Nurga ja vahemajakate ladumine. Täismüüritise ladumine. Kergmüüritise ladumine ja seinte vooderdamine. Väikeplokkmüüritis. Müüritise ladumine talvistes tingimustes. massiivmüüritise ladumine. Vajumis- ja temperatuurivuuk. Postide ja vaheseinte ladumine, aknavahepostide ladumine. Vaheseinte ladumine ja hüdroisolatsiooni paigaldamine. Nõuded trappidele. Astmelise- ja risttrappi ladumine. Puidust- ja metallist tellingute ning töölavade ehitamise ning paigaldamise nõudeid. Raketiste valmistamine. Müüritise hooldamine. Tööohutus- ja töötervishoiu nõuded müüritöödel. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- müüritöödel kasutatavaid materjale ja nende omadusi;
- müüritisele esitatavaid kvaliteedinõudeid;
- erinevate müüritiste ladumise tehnoloogiaid, töövahendeid ja töövõtteid;
- võimalusi müüritise ladumiseks erinevates tingimustes;
- erinevaid müüriseotisi ja nende ladumise tehnilisi tingimusi ja erinevaid tehnoloogiaid;
- hüdroisolatsiooni paigaldamise nõudeid;
- puidust- ja metallist tellingute ning töölavade ehitamise ning paigaldamise nõudeid;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid müüritöödel ning erinevast materjalist abikonstruktsioonide ehitamisel ja paigaldamisel.

Õppija oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- valida materjale ja arvutada materjalikulu erinevate konstruktsioonide ladumiseks, rakendades

- koolimatemaatikast tuntud pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju;
- valmistada raketisi, töölavasid ja paigaldada tellinguid;
 - valida käsitleda müürsepa tööriistu ja seadmeid lähtuvalt tööülesannetest;
 - laduda kvaliteedinõuetele vastavaid tasapinnalisi viimistlemata vuukidega seinu;
 - valmistada erineva koostisega müürimörte;
 - käsitleda ladumisel vajalikke seadmeid ja abivahendeid;
 - paigaldada nõuetekohaselt hüdroisolatsiooni;
 - teostada vajalikke kontrolltoiminguid ja hinnata tööde kvaliteedinõuetele vastavust, käsitleda kontrollmõõteriistu;
 - töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- praktilised tööd erinevate tasapinnalisi viimistlemata vuukidega seinade ladumisel kusjuures on vajalik kõikide praktiliste tööde sooritamise vähemalt rahuldavalt.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete teoreetiliste –ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

9. Moodul – MÜÜRITÖÖD II

Õppemaht – 4õn (1T/3P)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab oskused müüritist sarrustada, laduda müüriseotisi puhasvuugiga ja teha järelvuukimist;
- õpib sildama avasid kiht-, kaar- ja betoonsillustega;
- omandab oskused laduda klaasplokkidest vaheseinu ja avatäiteid, ühe- ja mitme lõõriga korstnaid looduskivimüüritist.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodul „Ehitusmaterjalid ja konstruktsioonid”, „Müüritööd I”.

3. Õppesisu

3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Müüritööde materjalid (looduskivid, tehiskivid: keraamiline tellis, silikaattellis, betoonblokid, keramsiitplokid jms) nende omadused. Müürimörtide sideained ja nende omadused. Müürimörtide valmistamine. Nõuded müürsepa töökohale. Müürsepa tööriistad ja töövahendid, nende kasutamine ja hooldamine.

3.2. ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED

Materjalikulu arvutamine, pindala, ruumala ja protsendi arvutused.

3.3. TÖÖDE TEHNOLOOGIA. Oma töökoha korraldamine. Tööriistade ja -vahendite valik. Müürimaterjalide kulu arvutused. Materjalide ettevalmistamine. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Avade sildamine rida-, kiil-, kaar- ja betoonsillustega. Klaasplokkidest seinade ladumine. Tellistest seinavoodri ladumine ja ankurdamine. Looduskivist müüritise ladumine. Sarrustatud müüritise ladumine. Nõuded puhasvuukmüüritisele. Müüritise vuukimine ja ankurdamine. Tellistest ja väikeplokkidest kergseinte ladumine. Kergseintele soojustuse ja tuuletõkke paigaldamine. Pika seinade ladumine lülis. Konstruktsioonide ladumine (karniisid, vööd, piilarid, eendid ja nišid).

Ülevaade võlvide ladumise tehnoloogiast. Kiviseinte remont ja renoveerimine. Ühe- ja mitme lõõriga kortnate ladumine. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded müüritöödel. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- nõudeid seinte ja erinevate hooneosade ladumiseks looduskivist;
- avade sildamise tehnoloogiat;
- müüritise sarrustamise ja vuukimise võtteid;
- klaasplokkide ladumise tehnoloogiat;
- tellistest kergseinte ladumise tehnoloogiat;
- puidust- ja metallist tellingute ning töölavade ehitamise ja paigaldamise nõudeid;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid müüritöödel ning erinevast materjalist abikonstruktsioonide ehitamisel.

Õppija oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- valida materjale ja arvutada materjalikulu erinevate konstruktsioonide ladumiseks rakendades koolimatemaatikast tuntud pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju;
- valmistada raketisi, töölavasid ja paigaldada tellinguid laduda loodus- tehiskivist seinu ja erineva keerukusega elemente (karniisid, vööd, eenid, nišid);
- laduda tellistest kiil- ja kaarsilluseid;
- laduda seinte voodrit ja seda ankurdada;
- parandada kivikonstruktsioone;
- müüritist remontida ja pardada;
- paigaldada soojustuse ja tuuletõket;
- laduda ühe- ja mitme lõõriga korstnaid;
- teostada vajalikke kontrolltoiminguid ja hinnata tööde kvaliteedinõuetele vastavust;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- praktilised tööd erinevate tasapinnalisi viimistlemata vuukidega ja puhasvuugiga seinade ladumisel, puhasvuugiga müüriseotiste, vaheseinte ja avatäidete, ühe- ja mitmelõõriliste korstnate ladumisel; müüritise sarrustamisel ja avade sildamisel ja ladumisel kusjuures on vajalik kõikide praktiliste tööde sooritamise vähemalt rahuldavalt.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete teoreetiliste-ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

10. Moodul – HÜDROISOLATSIOONITÖÖD

Õppemaht – 1õn (1T/)

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma hüdroisolatsioonimaterjale ning hüdroisolatsiooni otstarvet ja selle paigaldamist nõudvaid kohti;
- omandab teadmised erinevatest hüdroisolatsioonitööde teostamise tehnoloogiatest ja hüdroisolatsioonitöödele esitatavatest kvaliteeditingimustest.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid "Ehitamise alused" ja „Ehitusmaterjalid- ja konstruktsioonid”.

3. Õppesisu

3.1. NIISKUS EHTUSKONSTRUKTSIOONIDES. Absoluutne ja suhteline niiskus. Niiskuse kondenseerumine piiretes. Niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele. Kastepunkt.

Hüdroisolatsiooni otstarve. Hüdroisolatsiooni materjalid ja nende paigaldamise võtted.

Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded hüdroisolatsioonitöödel.

3.2. MAA-ALUSTE EHTISTE HÜDROISOLATSIOON. Ehitisele mõjuv veekoormus (pinnaseniiskus, nõrgvesi, survealine pinnasevesi). Erinevad hüdroisolatsioonisüsteemid (välimine hüdroisolatsioon, sisemine hüdroisolatsioon). Keldriga hoone hüdroisolatsioon. Vundamendi ja pinnasele toetuva põranda hüdroisolatsioon. Hüdroisolatsiooni teostamine terrassidel ja keldrikorruse lagedel. Kvaliteedinõuded ja kontroll. Hüdroisolatsiooni-materjalide kaitse vigastuste eest. Nõuded drenaažitööde teostamisele. Ülevaade hüdroisolatsiooni remondi võimalustest.

3.3. HÜDROISOLATSIOON NIISKETES RUUMIDES Üldised nõuded. Aluspindade ettevalmistus. Hüdroisolatsioonimaterjalid plaatkatte alla (võõbatavad materjalid, rullmaterjalid). Plastisolatsioon. Läbiviikude tihendamine. Kvaliteedinõuded ja kontroll.

Nõuded basseini, veemahutite hüdroisolatsioonile.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb :

- niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele;
- hüdroisolatsiooni otstarvet;
- hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamise võtteid;
- hüdroisolatsiooni paigaldamise tehnoloogiaid (rull-, vööp- ja kleepisolatsioon, torkreetkrohv);
- läbiviikude tihendamist;
- keldriga hoone, vundamendi ja pinnasele toetuva põranda hüdroisolatsiooni paigaldamise nõudeid;
- hüdroisolatsiooni teostamise võtteid terrassidel ja keldrikorruse lagedel, samuti hüdroisolatsioonimaterjalide kaitse võimalusi vigastuste eest;
- nõudeid drenaažitööde teostamisele ja hüdroisolatsiooni remondi võimalusi, töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid hüdroisolatsioonitööde teostamisel.

Õppija oskab:

- määrata hüdroisolatsiooni paigaldamist nõudvad kohad ehitiste konstruktsioonidel;
- kirjeldada hüdroisolatsiooni paigaldamistööde tehnoloogilist järjekorda hoone erinevates osades.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

11. Moodul – BETOONITÖÖD

Õppemaht – 3õn (1T/2P)

1. Eesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab teadmised betoonitöödel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest ning kogemuse lihtsamate betoonitööde teostamiseks;
- õpib tundma ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ja betoonitööde tehnoloogiat.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid “Ehitusmaterjalid- ja konstruktsioonid”, „Ehitamise alused”.

3.Õppesisu

3.1 ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED

Materjalikulu arvutused, ruumala, pindala ja protsendiarvutused.

3.2. RAKETISTE VALMISTAMINE. Raketiste liigitus ja kasutusala. Üldnõuded raketiste ehitamisel. Raketiste valmistamisel kasutatavad materjalid. Taldmikiraketise, sein ja postiraketise, plaadiraketise valmistamise tehnoloogiline järjekord. Raketiste ettevalmistamine ja kokkupanek. Inventaarsete raketiste ettevalmistamine ja õlitamine. Raketise paigaldamine, kinnitamine, rihtimine ja toestamine; lahtirakestamine, teisaldamine ja puhastamine. Töövuukide tegemine. Läbiviikude, avamoodustajate ja tarilappide paigaldamine. Töökoha nõuetekohane korraldamine. Betoonist välistrepi raketis. Sisemise betoontrepi raketise ehitamisviisid. Akna ja ukse silluste raketised. Tööohutusnõuded.

3.3. ARMEERIMINE. Armatuuri otstarve ja tähtsus betoonkonstruktsioonis. Armatuurid ja nende liigid Ehitiste armatuurjoonised.. Armatuuride transport ja ladustamine ehitusobjektidel. Armatuuri teisaldamine paigaldusplatsile. Armatuuri nõuetekohane lõikamine, painutamine, sidumine ja raketise külge kinnitamine. Töökoha nõuetekohane korraldamine. Ohutusnõuded armeerimisel.

3.4. BETONEERIMINE. Betoontöödel kasutatavad materjalid, nende omadused. Betoontööde tehnoloogiad. Ergonoomilised töövõtted. Betoonisegu transport ja pumpamine. Alusbetoonid ja tasandusvalud. Aluspindade ettevalmistus, soojusisolatsiooni paigaldamine. Konstruktsioonelementide betoneerimine (juhtmajakate tegemine, betoonisegu vastuvõtmine, paigaldamine, tasandamine). Töö- ja deformatsioonivuukide valmistamine. Betoontööde tehnoloogia talvistes tingimustes.

3.5. BETOONIPINDADE JÄRELHOOLDUS. Nõuded betoonpindade kvaliteedile. Betooni järelhooldus: katmine, soojendamine, kastmine, lihvimine, parandamine ja kaitsmine.

3.6. BETOONELEMENTIDE MONTAAŽITÖÖD. Monteeritavate toodete valmistamise tehnoloogia. Betoonelementide montaaži põhimõtted. Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Tööde tehnoloogiline järjekord. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Töövõtted betoontöödel. Posti – ja lintvundamendiraketiste valmistamine, fikseerimine ja toestamine. Rangide paigutus. Armatuurivõrkude karkasside valmistamine ja paigaldamine. Silluste valamine. Väikevormide betoneerimine lähtuvalt kooli õppebaasi võimalustest.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- raketiste liigitust ja kasutusalasid;
- raketise valmistamisel kasutatavaid materjale;
- üldnõudeid raketiste ehitamisel;
- raketiste valmistamise ja paigaldamise tehnoloogilist järjekorda;
- sein- ja postitaldmiku raketise, ääretugevdusega plaadi raketise, kandepostidega laeraketise ning talaraketise ehitamise ja paigaldamise nõudeid;
- välistrepi raketise ja sisemise betoontrepi raketise ehitamise nõudeid;
- armatuuri liike ja tähtsust betoonkonstruktsioonides;
- armatuuri töötlemise võimalusi (lõikamine, painutamine, sidumine ja kinnitamine raketise külge);
- armatuuri paigaldamise nõudeid;
- betoonide põhiomadusi ja neid mõjutavaid faktoreid;
- betooni liigitust ja nende valmistamisel kasutatavaid materjale;
- betoonisegu töödeldavust mõjutavaid tegureid ja segude paigaldamise tehnoloogilist järjekorda;
- nõudeid betooni järelhooldusele;
- ülevaatliselt monteeritavate toodete valmistamise tehnoloogiat, betoonelementide montaaži põhimõtteid, montaažitööde etappe ning elementide vastuvõtu ja ladustamise nõudeid;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid;

Õppija oskab:

- meeskonna liikmena töötades korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- ehitada lintvundamenti, silluse ja posti raketist üksiklaudadest;
- valida materjale ja arvestada tööks vajaminevat materjalikulu;
- ehitada lintvundamenti, silluse ja posti raketist üksiklaudadest;
- valmistada armatuurkarkassi;
- paigaldada armatuurvärke etteantud jooniste järgi;
- betoneerida väikevorme lähtuvalt kooli õppebaasi võimalustest;
- teostada vajalikke kontrolltoiminguid ja hinnata tööde kvaliteedinõuetele vastavust;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- praktiline töö raketise ehitamine etteantud joonise järgi
- praktiline töö väikevormide betoneerimisel

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete, teoreetiliste- ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

12. Moodul – POTTSEPATÖÖD

Õppemaht – 45n (1T/3P)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma pottsepatöödel kasutatavaid materjale, tööriistu ja töövõtteid.
- tutvub ahjude, pliitide, kaminade ladumise nõuetega;
- omandab pottsepatööde ja ahju materjalivajaduse arvutamise oskuse oskused.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid ”Ehitusmaterjalid -ja konstruktsioonid”, “Müüritööd I” ja “Müüritööd II”.

3. Õppesisu

3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Kivimaterjalid pottsepatöödel. Ahjusegud ja mördid. Ahju-, pliidi- ja kaminatarbed. Tööriistad ja – vahendid, nende kasutamise tingimused ja hooldamine.

3.2 ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED

Materjalikulu arvutused, kaminaava suuruse arvutamine sõltuvalt ruumi mahust ja korstnalõõri ristlõikest.

3.3. POTTSEPATÖÖDE TEHNOLOOGIA. Üldnõuded pottsepatöödel. üldnõuded ahjudele ja kolletele. Soojuse levimine ja soojuspaisumine. Põlemine ja kütused, tuleohutusnõuded. Pottsepatööde põhireeglid ja küttekolletele esitatavad kvaliteedinõuded. Küttekollete ehitusnõuded: ahju- ja korstna alused, püst- ja rõhtkatikud, ahjuvahed.

KORSTNAD. Hoone sise- ja välisseintes asuvad korstnalõõrid. Korstnalõõri ristlõige. Korstna püst- ja kaldlõõrid. Kaldlõõri kaldenurk. Korstnalõõride ühendamise. Ahjule toetuvad korstnad. Eraldiseisvad korstnad. Korstnapits ja selle ehitamise nõuded. Ühenduslõõrid ja viimalõõrid. Korstende vead ja nende vältimise võimalused. Tuleohutusnõuded. Korstnapühkimistööd.

AHJUD. Ahjude liigitus soojamahtuvuse, ahjuseinte soojenemise ja materjali järgi. Umbse põhjaga ja restkolle, nende konstruktsioon ja ehitamise nõuded. Tuharikaste kütuste kolded, põlemisõhu suunamine koldesse. Ahju lõõride süsteemid. Üldnõuded lõõristike ehitamiseks. Püst- ja rõhtlõõrid.

Tõmbetakistused lõõris. Toaahjude konstruktsioon, mõõtmete arvutamine. Püstlõõridega ja laskuvate lõõridega tellisahju ladumine. Ülevaade pottahjude ladumise tehnoloogiast. Puhasvuukviimistlus. Ahju kuivatamine. Tulekivist ahju kokkupanek. Ahju vead ja nende kõrvaldamise võimalused. Monteeritavad ahjud.

PLIIDID JA SOEMÜÜRID. Pliidi konstruktsioon. Praeahjuga pliit. Praeahjuta pliit. Harilik soemüür. Tõpse, tahmauste ja siibrite asukohad. Ülevaade eritüüpi pliitidest ja soemüüridest. Pliitahi ja selle ehitamise nõuded.

KAMINAD. Kamina tüübid kiirguspindade arvu järgi. Kamina väliskuju ja mõõtmed. Toakamina korstnalõõri normaallõige. Kaminamaterjalid. Kaminatarbed ja –detailid. Kamina konstruktsioon: kolle ja korstnalõõr. Kamina tõmbesuu. Suitsutõkkega kaminad. Hariliku telliskamina ja soojalõõriga kamina ladumine. Looduskivist kaminad ja välikaminad, nende ehitamise nõuded. Monteeritavad kaminad. Tuleohutusnõuded.

3.4. ERIOTSTARBELISED KÜTTESEADMED. Suitsuahjud. Saunaahjud. Suitsukerised. Puhaskerised. Suitsuahjude ja keriste ehitamise ja paigaldamise nõuded.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- küttekoldeid (ahjud, pliidad ja soemüürid, kaminad, eriotstarbelised kütteseadmed), nende ehitamise tingimusi ja kvaliteedinõudeid;
- pottsepatöödel kasutatavaid materjale ja töövahendeid;
- pottsepatööde põhiregleid ja järgib neid tööde teostamisel;
- ahjude liigitust, ahjulõõride süsteeme ja üldnõudeid nende ehitamisel;
- pliidi ja soemüüri konstruktsiooni ja üldnõudeid nende ehitamisel;
- nõudeid puhastusluukide paigaldamisele ja kaitsele;
- pottahjude ja -pliidi ladumise tehnoloogiat;
- nõudeid õhkküttega kaminade ehitamisele;
- töötavishoiu ja tööohutusnõudeid küttekollete ladumisel;
- küttekolletele esitatavaid tuleohutusnõudeid;

Õppija oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta, valida sobivat materjali ja töövahendeid;
- arvestada tööks vajaminevat materjalikulu;
- arvutada kaminaava suurust sõltuvalt korstnalõõri ristlõikest ja ruumi kubatuurist;
- laduda tellistest pliiti koos soemüüri, püst- või rõhtlõõridega ahju ja dekoratiivkaminat,
- teostada vajalikke kontrolltoiminguid ja hinnata tööde kvaliteedinõuetele vastavust;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt;
- arvestab küttekolletele esitatavaid tuleohutusnõudeid.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- Arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- Praktiline töö tellistest pliit koos soemüüri;
- Praktiline töö püst- või rõhtlõõridega ahi
- Praktiline töö dekoratiiv- või küttekamin

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete teoreetiliste- ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

13. Moodul – KROHVIMISTÖÖD

Õppemaht – 5õn (2T/3P)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma krohvimisel kasutatavaid materjale, töövahendeid ja seadmeid;
- omandab õiged töövõtted ja krohvimistöõde tehnoloogia ning teadmised kvaliteedi- ja tööohutusnõuetest krohvimistöõdel.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodul „Ehitusmaterjalid- ja konstruktsioonid”.

3. Õppesisu

3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Krohvi otstarve ja liigid. Krohvimördid, nende valmistamine ja omadused. Sünteetilised pinnakattematerjalid. Lihvmaterjalid. Tööriistad, vahendid ja seadmed, nende kasutamistingimused ning hooldamine. Tellingud ja töölavad, nõuded nende paigaldamisel. Tööohutusnõuded krohvimistöõdel.

3.2 ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED

Materjalikulu arvutused, ruumala, pindala ja protsendiarvutused.

3.3. ALUSPINDADE ETTEVALMISTAMINE. Pindade puhastamine, loodimine ja majakate paigaldamine. Niiskustõkettööd. Mittekrohvivate pindade kaitsmine.

3.4. KROHVIMISTÖÖDE TEHNOLOOGIA. Oma töökohta korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Tööde tehnoloogiline järjekord. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Töövõtted krohvimistöõdel. Mõrdi pinnalekandmise viisid (käsitsi krohvimine; masinkrohvimine; krohvikihi tasandamine). Nurkade ja avakülgede krohvimine. Kõverpindade krohvimine. Sirgjooneliste tõmmiste tegemine. Ümarpindade krohvimine. Krohvisüsteemid: soojuskrohv, armeeritud krohv (sh dekoratiivkrohv: pitskrohv, terrasiitkrohv, graniitpesukrohv, kivipurukrohv, värvilised krohv). Krohvisüsteemide kasutusala ja paigaldamise nõuded. Kvaliteedinõuded krohvimistöõdel ja kontrolltoimingud.

3.5. KROHVITUD PINDADE REMONT. Defektide ja vigade parandamine, krohvitõmmiste tegemine; fassaadide renoveerimine. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- krohvistöõde materjale;
- krohvitööriistu, seadmeid ja vahendeid ning nende hooldamise nõudeid;
- krohvistöõde tehnoloogilist järjekorda;
- töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning järgib neid krohvimistöõde teostamisel;
- krohvitud pindadele esitatavaid kvaliteedinõudeid;
- nõudeid inventaarsete tellingute paigaldamisele;
- nõudeid krohvimörtide valmistamisele;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning järgib neid krohvimistöõde teostamisel;

Õppija oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- valmistada ja kasutada erinevaid krohvimörte vastavalt aluspinnale ja töötingimustele;
- valmistada tööks ette aluspinda;
- paigaldada krohvimajakaid;
- teostada tasapinnaist krohvimist tööde tehnoloogilises järjekorras kasutades õigeid ja ratsionaalseid töövõtteid;
- viimistleda aknaavasid ja nurki;

- teostada vajalikke kontrolltoiminguid ja hinnata tööde kvaliteedinõuetele vastavust
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- Arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- Praktiline töö pindade puhastamine, loodimine ja majakate paigaldamine;
- Praktiline töö krohvida aknaava sisaldav soojustatud sein, kusjuures tööülesanne sisaldab ühe sisemise ning ühe välimise nurga vormistamist

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete teoreetiliste - ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

14. Moodul – KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE EHTAMINE

Õppemaht – 25n (1T/1P)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- õpib tundma kuivkrohvplaate, nende paigaldamisel kasutatavaid kinnitus- ja töövahendeid;
- omandab teadmised ja oskused kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamise viimistlemise nõuetest sh remonditööde teostamisest;
- saab ülevaate kuivkrohvkonstruktsioonidele esitatavatest kvaliteedinõuetest
- omandab teadmised töötervishoiu ja tööohutuse nõuetest kuivkrohv-konstruktsioonide paigaldamisel.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid „Ehitamise alused” ja „Ehitusmaterjalid- ja konstruktsioonid”.

3. Õppesisu

3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Kuivkrohvplaadid, nende liigitus, otstarve ja omadused. Nõuded kuivkrohvplaatide ladustamisele. Karkassid, profiilid, kinnitused; konstruktsioonide isolatsioonmaterjalid. Kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamise töö- ja abivahendid, nende kasutamistingimused. Töövahendite hooldamine.

3.2. ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED

Materjalikulu arvutused, ruumala, pindala ja protsendiarvutused.

3.3. KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE PAIGALDAMISE TEHNOLOOGIA. Oma töökoha korraldamine. Tööriistade ja -vahendite valik. Materjalide kulu arvutused. Kuivkrohvplaatide ettevalmistamine. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Töövõtted kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamisel. Karkassi ehitamine puit- ja metallkonstruktsioonile. Kuivkrohvplaatide töötlemine (lõikamine, kumerad pinnad ja voltimine). Kuivkrohvplaadist seinte ja vaheseinte paigaldamine. Kuivkrohvplaadist laed ja nende paigaldamine. Kuivkrohvplaadist kvaliteedikontroll. Lagede-, seinte- ja põrandate põrandad, nõuded põrandate paigaldamisele. Ühenduskohtade töötlemine; soojus- ja heliisolatsiooni paigaldamine. Niisketes ruumides hüdroisolatsiooni teostamine. Läbiviikude vormistamine. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamisel. Paigaldatud konstruktsioonidele esitatavad kvaliteedinõuded.

3.4. KUIVKROHVPLAATIDE REMONTIMINE. Kuivkrohvkonstruktsioonide vigastuste parandamine (löögijäljed, kruvipead, augud jms). Remontplaatide paigaldamine vanadele kipsplaadiga kaetud pindadele.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- kuivkrohvplaate, nende paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale ja töövahendeid;
- kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamise tehnoloogiat;
- elektri- ja tuleohutusnõudeid kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamisel;
- soojus- ja heliisolatsiooni paigaldamise tehnoloogiat;
- kuivkrohvkonstruktsioonidele esitatavaid kvaliteedinõudeid;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning järgib neid kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamisel;

Õppija oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta;
- kasutada ja hooldada tööriistu ja –vahendeid;
- arvestada materjalide kulu ja mahtu vastavalt etteantud pinnale;
- ehitada ja paigaldada lagede, vaheseinte ja põrandate kuivkrohvkonstruktsioone;
- paigaldada heli- ja soojusisolatsiooni;
- töödelda, paigaldada ja remontida kuivkrohvplaate;
- kontrollida tehtud tööde kvaliteeti;
- töötada ennast ja keskkonda säästes.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- praktiline töö ehitada kuivkrohvkonstruktsioon, mis sisaldab erikujulisi nurki ning vormistada akna- ja uksepõsed.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete, teoreetiliste- ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

Valikõpingud

1. Moodul PUIDU TÖÖTLEMINE

Õppemaht – 6õn (2T/4P)

1. Eesmärk

Õpetamisega taotletakse, et õppija teab ja tunneb ülevaatlilikult puidu liike ja ehitust

Puidu füüsikalisi, keemilisi ja mehhaanilisi omadusi puidu ehituse-, tüvekaju- ja kasvuvigu puidukahjustusi ja nende mõju toote kvaliteedile, puidukaitsevahendeid ja nende kasutamise tingimusi. Oskab valmistada puitühendusi.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid "Ehitusmaterjalid -ja konstruktsioonid"

3. Õppesisu

3.1. PUIDU EHITUS JA OMADUSED. Puidu liigid ja ehitus. Puidu füüsikalised, keemilised ja mehhaanilised omadused. Puidu ehituse-, tüvekaju- ja kasvuvigad, puidukahjustused ja nende mõju toote kvaliteedile. Ehituspuidu liigitus ja kvaliteedinõuded. Ehitusel kasutatavad puidupõhised plaatmaterjalid (vineerid ja ristvineerid, puitlaastplaadid, OBS- ja MDF- plaadid), liimpuit ja kombineeritud puitmaterjalid, nende omadused ja kasutusla. Ehituses kasutatava saematerjali liigitus: okaspuust ja lehtpuust materjalid, ümarpalk, pinnatud ümarpalk, pruss, poolpalk, servatud poolpalk, plangud, lauad (pind-, servatud, servamata lauad) ja liistud. Ehituses kasutatava saematerjali kvaliteedinõuded

3.2. TÖÖRIISTAD JA- VAHENDID Tööttervishoiu ja tööohutusnõudeid puidu töötlemisel käsitööriistade, pneumaatiliste, elektriliste käsitööriistadega ja portatiivsete masinatega. Puidu virnastamise ja ladustamise nõudeid ehitusplatsil. Puidu käsitöötlemisel kasutatavad käsitööriistad, portatiivseid masinaid ja nende seadistamine. Puidu töötlemise tehnoloogia nii käsitööriistadega kui ka portatiivsete masinatega. Hooldada ja teritada elektriliste ja käsitööriistade lõikedetaile. Peitlite liigitus, peitlite teritamine. Kirveste liigitus ja hooldus. Puuride liigitus, puurimisvahendid, puuride teritamine. Lõike- ja teritusnurk. Puusepatöödel kasutatavad lihvimismaterjalid, nende omadused ja kulu.

3.3. ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED Materjalikulu arvutused, ruumala, pindala ja protsendiarvutused.

3.4. PUITÜHENDUSTE VALMISTAMINE. Puitühendused ja nende kasutusala Puitdetailide moodustamise põhimõtted ning nende rakendamine konkreetsete detailide valmistamisel kasutades erinevaid seotisi (raamseotised, karpseotised, tappühendused, nael-, tüübel- ja kruviühendusi jne), Oma töökohta korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Tööde tehnoloogiline järjekord puidu käsitöötlemisel. Toorik, töötlemisvaru ja detail. Koostejooniste lugemine. Puidu märkimine ja mõõtmine. Baaspinnad, nende määramise nõuded ja valik. Lõikeviisid. Lõike kvaliteeti mõjutavad tegurid. Ohutud töövõtted puidu lõikamisel ja käsitsi töötlemisel.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- ülevaatlilikult puidu liike ja ehitust, tema füüsikalisi, keemilisi ja mehhaanilisi omadusi;
- puidu ehituse ja tüvekuju kasvuvigu;
- puidu kahjustusi (seenkahjustused, putukakahjustused, mehaanilised kahjustused) ja nende mõju toote kvaliteedile;
- ehituspuidu liigitust ja kvaliteedinõudeid;
- ehitusel kasutatavaid puidupõhiseid plaatmaterjale (vineerid ja ristvineerid, puitlaastplaadid, puitkiudplaadid, OBS- ja MDF-plaadid), liimpuitu ja kombineeritud puitmaterjale (kestvuspuut ehk kertopuu, immutatud puit, kergtalad jms) nende omadusi ja kasutusala;
- puidukaitsevahendid ja nende kasutamise tingimusi;
- puidu käsitöötlemisel kasutatavaid käsitööriistu ja portatiivseid masinaid;
- puidu töötlemise tehnoloogiat nii käsitööriistadega kui ka portatiivsete masinatega;
- puitühendusi ja nende kasutusala;
- puidu virnastamise ja ladustamise nõudeid ehitusplatsil;
- tööttervishoiu ja tööohutusnõudeid puidu töötlemisel käsitööriistade, pneumaatiliste – ja elektriliste käsitööriistadega ja portatiivsete masinatega;
- puitdetailide moodustamise põhimõtteid ning on suuteline rakendada neid konkreetsete detailide käsitsi valmistamisel;

Õppija oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- määrata puiduliike ja hinnata ehituspuidu kvaliteeti;
- valida töövahendeid ja arvestada tööks vajaminevat materjali vastavalt tööülesandele;
- lugeda koostejoonist, kasutada erinevaid mõõte ja märkimisvahendeid;
- valmistada puitühendusi (raamseotised, karpseotised, tappühendused, nael-, tüübel- ja kruviühendusi jne);
- valida baaspinda vastavalt tööoperatsioonidele;
- arvestada puidu töötlemisel kasutatavaid töötlemisvarusid;
- seadistada ja kasutada elektrilisi käsitööriistu;
- valida lõikeinstrumenti vastavalt sooritatavale operatsioonile;
- hooldada ja teritada elektriliste ja käsitööriistade lõikedetaile;
- järgida tööde tehnoloogilist järjekorda puiduühenduste valmistamisel ja valmistada

puidust konstruktsioonide detaile;

- puitu ohutult saagida, hõõveldada, tahuda, peiteldada ja puurida.
- ohutult käsitseda mehhaanilisi ja elektrilisi käsitööriistu
- järgib töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid puidu käsitsitöötlemisel;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- praktiline töö erinevate puiduseotiste teostamine (prusside jätkamine, prusside täisnurkne ühendamine, nurgaseotised, tappide ristühendite tegemine, vekslitappide tegemine, kabitapid, sõrgtapid, tiiduse tegemine, kandilise posti jätkamine, ümarpalgi ühendamine)

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete, teoreetiliste -ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis

2. Moodul – INVESTEERIMINE JA EELARVE

Õppemaht -1õn (1T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- oskab langetada praktilisi majanduslikke otsuseid perekonnas, tööturul, tarbimisel ja finantsmaailmas
- oskab vahet teha erinevatel majanduspoliitilistel otsustel

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3. Õppesisu

Erinevad majandussüsteemid, turumajandus, segamajandus. Võimaliku tootmise piir, alternatiivkulu printsiip. Tulude jaotus ühiskonnas. Teguritulud, majanduslik ebavõrdsus. Ebavõrdsuse mõõtmine, Gini indeks. Vaesus, põhjused. Rikkus, kuidas saada. Peremajapidamine, pereelarve. Tarbija ratsionaalne käitumine. Ametiühingud.

Turustruktuur, monopol.

Raha funktsioonid, Eesti rahasüsteem. Euro. Valuutakurss. Intress. Euribor. Inflatsioon, põhjused. Laenud ja säästud. Investeerimine. Väärtpaberid, finantsturud ja börs. Investeerimisfondid. Rahvusvaheline majandus, eksport, import. Euroopa Liit. Maksebilanss. Majanduskasv.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- nappuse olemust, tootmistegureid ja majandussüsteeme
- ebavõrdsuse põhjuseid, vaesuse olemust ja isiklikku majandamist
- raha väärtust, inflatsiooni põhjuseid, investeerimise tähtsust
- Eesti kohta maailmamajanduses

Õppija oskab:

- koostada pereelarvet
- mõelda elukutsevaliku üle, leida ja saada tööd
- leida sobiv pensionikindlustus ja koostada väärtpaberiportfelli
- kirjeldada tarbija rolli ja selgitada krediidi funktsiooni

- hinnata erinevate majanduspoliitikate efektiivsust

5. Hindamine

Hinnatakse:

õppeprotsessi

- Arvestuslikud tööd majanduses ja ettevõtluses kasutatavate mõistete, pereelarve koostamise, investeerimisportfelli koostamise kohta.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

3. Moodul – KATUSETÖÖD

Õppemaht – 45n (1T/3P)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- omandab teadmised erinevatest katusekonstruktsioonidest ja katusekattematerjalidest;
- omandab oskused katuse kande- ja kattekonstruktsioonide ehitamiseks ning katusekatete paigaldamiseks.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud on moodulid „Ehitusmaterjalid -ja konstruktsioonid”, „Puidu töötlemine”.

3. Õppesisu

3.1.ÜLDNÕUDED KATUSTELE. Katuse väliskujud. Katuse liigitus konstruktsiooni, kasutustingimuste ja veeäravoolusüsteemi järgi. Katuste minimaalkalded. Katustele mõjuvad koormused. Tuule- ja aurutõkke paigaldamise nõuded. Hüdroisolatsiooni valmistamine kilematerjalist. Ohutusnõuded katusetöödel .Valgusavad, paigaldised, läbiviigud ja liited, nende erinõuded konstruktsioonile.Uugid ja kaldaknad. Kasutusohutus.

3.2. ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED

Materjalikulu arvutused, ruumala, pindala ja protsendiarvutused.

3.3. KATUSE KANDE- JA KATTEKONSTRUKTSIOONID. Mõisted ja terminid.

Katusesõrestiku tüübid (standardfermid, käärfemid, ühekaldelise katuse fermid, pööninguga katuse fermid, naelkilp-, raamfermid), nende iseloomustus ja kasutustingimused. Töövahendid, nõuded materjalile.. Talade ja katusefermide ehitamine. Katusefermide ladustamise tingimused Fermide paigaldamise viisid. Sarikate (liigitus) tüübid – penn- ja lamavsarikad. Tugistike tüübid lamavsarikatele. Pärlinid, räästapärline ehk müürlati kinnitamine seinale. Sarikate toetumine puitseinale. Sarikate toetumine kivimaterjalist välisseinale. Fermide pikisuunaline jäigastus.Viilutarindi ehitamine. Katusekatte alustarindid. Aluskatte ülesanne, aluskatte materjalid ja kinnitusviisid. Aluskatte paigaldamine. Roovlaudade suuruse ja paigaldustiheduse määramine, kasutatavad materjalid. Roovitise paigaldamine. Katuse kalde, roovituse, aluskatte eripärad sõltuvalt kasutatavast katusekattematerjalist. Katuse neelu tegemine. Nõuded läbiviikude ehitamisele. Liited vertikaalpindadega. Deformatsioonivuukide lahendused. Katuselaukide paigaldus. Räästa- ja ripprennid ja nende ehitamine, räästanurkade tarindid, nende ehitamine. Aluslaudise ja plaatalus, nõuded paigaldamisele. Soojustuse paigaldamine. Tuulutuse tegemine katuslagede ehitamisel.

3.4. KATUSEKATETE PAIGALDAMINE. Katusekate, nõuded kasutatavatele materjalidele. Lamekatuste kattematerjalid (kivi, plekk, tsementpõhjalised plaadid, rullmaterjalid). Puit-,betoon- ja soojustumaterjalidest katusekatte alused lamekatustele. Tingimused ja nõuded bituumen- või plastrullmaterjalidest katusekatte paigaldamiseks. Deformatsioonivuukide moodustamine. Tuulutatavad ja suletud soojustatud katuslaed; tarindsoojustusega katuslaed;pööratud katuslaed.

Katuslagede konstruktsiooni iseloomustus, nõuded soojustuskihile, hüdroisolatsioonile, veeäravoolule ja katusekattevahelisele tuulutusruumile. Kaldkatuste katematerjalid: keraamilised või tsementkatusekivid, profiilplekist, sileplekist, mineraal- ja bituumenplaatidest katusekatted, rullmaterjalist katusekatted. Kattematerjalide iseloomustus. Nõuded paigaldamisele. Ülevaade traditsioonilistest loodusmaterjalidest katusekatetest: mätaskatus, õlgkatus, laastkatus, laudkatus.

3.5. KATUSTE RESTAUREERIMINE JA REMONT

Katuse kande ja kattekonstruktsioonide remondivõimalusi ning –võtteid ja kasutatavaid materjale. Katuse konstruktsioonide enamlevinud kahjustusi. Katuste seisukorra hindamise kriteeriumid ja enamlevinud kahjustuste põhjused. Katuse ohutussüsteemid. Sadeveesüsteemid. Kontroll ja hooldustoimingud. Töö- ja tuleohutusnõuded katusetöödel.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- erinevaid katuse kande ja kattekonstruktsioone, nende ehitamise ja paigaldamise tingimusi;
- katuste liigitust konstruktsiooni, kasutustingimuste ja veeäravoolusüsteemi järgi;
- katusekattematerjale ja nende paigaldamise põhimõtteid sõltuvalt katuse liigist (sh ajaloolised lahendused);
- nõudeid kaldkatuste soojustuskihile, veeäravoolule ja katusekattevahelisele tuulutusruumile;
- nõudeid lamekatuste soojustuskihile, hüdroisolatsioonile, veeäravoolule ja katusekattevahelisele tuulutusruumile;
- katuse kalde, roovituse, aluskatte eripärasid sõltuvalt kasutatavast katusekattematerjalist;
- valgusavadest, paigaldistest, läbiviikudest ja liidetest tulenevaid erinõudeid konstruktsioonile;
- katuse kande ja kattekonstruktsioonide remondivõimalusi ning –võtteid ja kasutatavaid materjale;
- katusekonstruktsioonide enamlevinud kahjustusi;
- katuste seisukorra hindamise kriteeriume ja enamlevinud kahjustuste põhjusi;
- puidust- ja metallist tellingute ning töölavade ehitamise ning paigaldamise nõudeid;
- töötervishoiu, töö- ja tuleohutusnõudeid katusetöödel ning erinevast materjalist abikonstruktsioonide ehitamisel ja paigaldamisel;

õppija oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta, paigaldada töölavasid ja tellinguid;
- valida sobivaid materjale ja töövahendeid sõltuvalt töö iseloomust;
- arvestada materjalikulu rakendades pindala ja protsentarvutuse eeskirju;
- visuaalselt hinnata katusekatte seisukorda;
- asendada müürlati osi ja kinnitada müürlatti seintele;
- lahtist müürlatti tagasi tõmmata ja kinnitada;
- restaureerida ja remontida erinevate kald- ja lamekatuste kande- ning kattekonstruktsioone;
- eemaldada kahjustatud metallidetaile, neid puhastada ja viimistleda;
- puuduvaid või asendamist vajavaid detaile valmistada analoogsest materjalist;
- paigaldada erinevaid katusekattematerjale;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile
- praktiline töö ehitada etteantud tingimustel üks katusekonstruktsioon (viil-, kelp-, poolkelp- või soojustamata)
- praktiline töö lamekatuse konstruktsiooni ehitamine, mis sisaldab ühe vintskapi, katuseakna, räästa ja tuulutuskasti konstruktsiooni.

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete, teoreetiliste- ja praktiliste arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

4. Moodul- KINNISVARAHOOLDUSE ALUSED

Õppemaht - 1õn (1T/)

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ehitustööde ja kinnisvara korrashoiu alustest, krundi ja ehitiste hooldustööde korraldamise põhimõtetest Eesti Vabariigis, saab ülevaate kutseoskuskõuetest ja valdkonda reguleerivatest seadusandlikest aktidest.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad.

3. Õppesisu

3.1. EBITUSTÖÖDE KORRALDUS. Ehitusalased mõisted ja – terminid. Kutsestandardid. Hea ehitustava (Eesti Ehitusteave ET-1 0207-0068) ja kvaliteedinõuded ehitustöödel (RYL lähtuvalt). Ehitustööde korraldus Eesti Vabariigis (planeerimine, projekteerimine, ehitusluba, ehitusjärelvalve). Ohtlike tööde loetelu ehituses. Ehitustööde organiseerimine (sh. ehituslikud piirangud hoonestusalal). Töötaja juhendamine ja väljaõpe töökohal. Ehitamise etapid. Hoonete konstruktsioonid (ehitusalusel, vundamendid, seinad, vahelaed, põrandad, katused) ja tehnosüsteemid (torustikud, side, elekter). Ehitiste liigitus (otstarve, korruselisus, karkassi tüüp jms). Nõuded eluruumidele, kasutajaohutuse tagamine. Ehitiste elukaar. Hoonete füüsiline ja moraalne vananemine. Levinumad kahjustused ja nende põhjused. Hoone tehnilise seisukorra hindamise meetodid ja võtted. Remonditööde põhimõtted. Lammutustööde korraldus, erinevad meetodid. Probleemid ja ohud lammutustöödel. Keskkonnakaitse ja säästva arengu põhimõtted. Ülevaade ehitustegevust reguleerivatest õigusaktidest. Õppekäik ehitusobjektile.

3.2. KINNISVARA KORRASHOID. Mõisted ja terminid. Kinnisvara haldamine ja hooldamine, nende erinevused. Kinnisvara korrashoiu hea tava (EVS 807). Korrashoiu osapooled. Omanike ja valdajate vajaduste väljaselgitamise ja tugiteenuste korraldamise põhimõtted. Kinnisvarahoolduse protsess. Hooldusleping. Kinnistu ja hoone passid, hooldusraamat, hoolduspäevik. Hoolduse kvaliteet ja hindamine (järelvalve). Tegevusjuhendid, kinnistu hooldusplaan. Kinnisvara korrashoiu tegevuste liigitamise põhimõtted. Komplekstegevused. Hooldamisega seonduvad vastutuspiirid. Haldustegevused. Ehitiste ja tehnosüsteemide tehnohoolduse põhimõtted. Heakorratööde põhimõtted krundil ja hoones. Energia-, vee ja kommunikatsiooniteenuste tagamise põhimõtted. Tugiteenuste osutamine. Korrashoiukulud. Erialaliit ja kutsepädevus. Kutsestandardid. Hooldusfirmade iseloomustus.

3.3. ÕPPEKÄIGUD

Õppekäigud ehitusobjektidele ning kinnisvara halduse ja hooldusega tegelevatesse firmadesse.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb

- ehitus- ja kinnisvara korrashoiualaseid mõisteid ja terminoloogiat;
- ülevaatlikult ehitustööde korraldust, tööde organiseerimise põhimõtteid ning valdkonda reguleerivaid seadusandlikke akte ja normdokumente;
- ehitiste levinumaid kahjustusi ja nende tekkepõhjuseid;
- tarindite (alusel ja vundamendid, seinad, vahelaed, katused) seisukorra ja kandevõime hindamismeetodeid;
- probleeme ja ohtusid lammutustöödel;
- kinnisvara hoolduse korralduse aluseid;

- nõudeid töö ohutuks korraldamiseks hooldustöödel;
- keskkonnanõudeid eluruumidele;
- ehitiste põhikonstruktsioone, tehnosüsteeme;
- ehitiste ja tehnosüsteemide tehnohoolduse põhimõtteid;
- heakorratööde põhimõtted krundil ja hoones;
- ehitusmaterjalide korduvkasutamise võimalusi;
- ehitus- ja hooldustööde kvaliteeti mõjutavaid tegureid;
- kinnisvara korrashoiu tegevuste liigitamise põhimõtteid ja komplekstegevusi;
- ohumärguannete tüüpe ja nende kasutamise nõudeid töökohas;
- töötervishoiule ja tööohutusele esitatavaid nõudeid ehitus- ja hooldustöödel.

Õppija oskab

- leida ja kasutada teavet ehitusala ja kinnisvara korrashoidu reguleerivatest õigusaktidest ja normdokumentidest;
- nimetada ehitamise etappe, hoonete konstruktsioone ja tehnosüsteeme;
- kasutada tehnilisi dokumente (sh kasutus- ja hooldusjuhendeid) ja lugeda jooniseid;
- kirjeldada hooldustööde korraldust;
- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.

5. Hindamine

Hinnatakse:

- õppeprotsessi
- Arvestuslikud tööd iga õppesisu jaotuse materjalile

Mooduli hinne kujuneb protsessihinnete ja arvestuslike tööde põhjal. Õppija säilitab teostatud kirjalikud tööd ja kogutud materjalid õpimapis.

Praktika

Moodul – PRAKTIKA

Õppemaht – 25 õn

1. Eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija:

- kinnistab koolis õpitud teoreetilisi teadmisi ja praktilisi oskusi;
- omandab kogemusi kolme praktikaetapi jooksul vähemalt ühes esitatud valdkonnadest: müüritööd, betoonitööd, krohvimistööd, pottseptatööd, kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine.
- tutvub reaalse töökeskkonnaga ja praktikakoha töökorraldusega;
- arendab isikuomadusi ja kutseoskusi ja õpib ennast hindama töövõtjana.

2. Nõuded mooduli alustamiseks

- Enne iga praktikaetapi algust sõlmitakse kooli, õpilase ja ettevõtte vahel praktikaleping vastavalt „Kutseõppeasutuse seaduses” sätestatud korrale, mis on ettevalmistuseks tulevases töökohas töölepingu sõlmimisele.
- Teadvustamiseks praktika eesmärgid ja oodatavat tulemust ning abistamiseks ettevõttepoolset praktika juhendajat esitab õpilane järgmised dokumendid: praktikajuhend ja õpilase

praktikapäevik; praktikandi iseloomustus ja praktika hindamise kriteeriumid õpitulemuste hindamisjuhend

3. Õppesisu

3.1. PRAKTIKA I ETAPP (5 õn). Esimese praktika etapi käigus rakendab õppija õppekeskkonnas omandatud teadmisi ja praktilisi oskusi ehitus- ja/või kinnisvarahooldusettevõtetes. Tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjadega. Läbib tööohutusosalase esmase juhendamise. Korraldab nõuetekohaselt oma töökohta ja tuleb toime tööaja planeerimisega, töötab meeskonna liikmena otsesel individuaalsel juhendamisel. Täidab tööülesandeid sarnastes olukordades, rõhuasetus on tööde tehnoloogia tundmisel ja teostuse kvaliteedil. Omandab ratsionaalsed ja õiged töövõtted ning iseseisva töö kogemuse meeskonna liikmena. Järgib tööoperatsioonide teostamisel ohutusnõudeid. Vastutab tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest. Arendab suhtlemis- ja koostöövalmidust. Kujunevad välja isikuomadused (hoolikus, püsivus, täpsus ja vastutustunne). Praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon.

3.2. PRAKTIKA II ETAPP (10 õn). Teise praktikaetapi käigus arendab õppija õppekeskkonnas ja praktika I etapil omandatud teadmisi ja oskusi iseseisva töö käigus ehitus- või kinnisvarahooldusettevõtetes. Õppija tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ja läbib esmase tööohutusosalase juhendamise töökohal. Meeskonna liikmena täidab tööülesandeid erinevates olukordades (vajadusel juhendamine), kasutab isikukaitsevahendeid ja järgib tööohutusnõudeid. Rõhuasetus on tööde kvaliteedil. Omandab ratsionaalsed ja õiged töövõtted. Vastutab töö tulemuslikkuse ja kvaliteedi eest. Kujundab vastutustunnet, suhtlemisvalmidust ja meeskonnatöö oskusi. Arendab ruumilist mõtlemist, koormustaluvust, liigutuste täpsust, kiirust ja vastutustunnet.

3.3. PRAKTIKA III ETAPP (10 õn) : Kolmanda praktikaetapi käigus õppija süvendab ja arendab järjekindlalt omandatud kutsealaseid teadmisi ja tööoskusi ehitus- või kinnisvarahooldusettevõtetes tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ja läbib esmase tööohutusosalase juhendamise töökohal. Meeskonna liikmena täidab mitmesuguseid tööülesandeid iseseisvalt (eriolukordades vajab juhendamist), järgib tööohutus- ja kvaliteedinõudeid. Korraldab nõuetekohaselt oma töökohta valib materjale ja töövahendeid ning valmistab neid tööks ette vastavalt lähteülesandele. Võtab iseseisvalt töötades osa ettevõtte tegevusest. Kujuneb valmisolek ja hoiak asuda tööle õpitud kutsealale.

4. Õpitulemused

Õppijal on:

- kujunenud iseseisva töö oskused;
- kujunenud hoiakud ja vajalikud isikuomadused asumaks tööellu;
- kujunenud valmisolek asuda tööle õpitud kutsealal;
- omandatud kollektiivis töötamise oskused erinevatel tööloikudel;
- tekkinud vastutustunne tehtud tööde kvaliteedi ja töötulemuste osas;
- omandanud praktilise kogemuse vähemalt 50% praktikajuhendis märgitud ülesannetest.

5. Hindamine

Iga praktikaetapi tulemuste hindamisel lähtutakse allpool esitatud põhimõtetest.

5.1. Praktika hindamisel võetakse aluseks:

- töökultuur (töövahendite hoidmise ja hooldamise oskus; töökoha organiseerimine, töö korraldamine oskus) ja töösse suhtumine;
- materjalide tundmine ja valikuoskus;
- töövahendite ja –seadmete tundmine ja kasutamisoskus;
- tööde tehnoloogilise järjekorra tundmine ja järgimine;
- õigete töövõtete valdamine;
- tööjooniste lugemise oskus;
- tööohutusnõuete järgimine;
- teostatud tööde kvaliteet;
- töötervishoiu ja –ohutusnõuete järgimine viimistlustöödel ;
- õpilase isikuomadused: vastutustunnet, algatusvõimet ja distsipliini, valmisolekut

meeskonnatöök, initsiatiivkust erialaste probleemide lahendamisel;

- praktilal osalemine.

5.2. Praktika hinne kujuneb:

- 40% ulatuses praktika ettevõttepoolse juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust
- 30% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest;
- 30% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.

5.3. Praktika hindamise kriteeriumid määratletakse lähtudes kasina, rahuldava, hea ja väga hea oskuse tasemetest:

- VÄGA HEA (hinne „5”): praktiline töö on teostatud kvaliteetselt ja arvestades tööde tehnoloogiat; suhtumine töösse on positiivne; ilmutab huvi ja tahet õppida ning areneda; oskab tööd planeerida ja iseseisvalt sooritada; väärtustab enda ja teiste tööd; suhtub säästlikult materjalide kasutamisse; hoiab eeskujulikult korras tööriistad – ja vahendid ning töökoha; järgib ohutus- ja töötervishoiunõudeid.
- HEA (hinne „4”): praktiline töö on teostatud hästi, esineb üksikuid kõrvalekaldeid kvaliteedis ja tehnoloogias; töösse suhtumine on positiivne ja püüdlük; suudab peale juhendamist iseseisvalt töötada; omab vastutustunnet ja säästlikku suhtumist materjalide kasutamisel; hoiab korras töövahendid ja töökoha; järgib töötervishoiu- ja ohutusnõudeid.
- RAHULDAV (hinne „3”): praktiline töö on teostatud rahuldavalt, esineb kõrvalekaldeid kvaliteedis ja tehnoloogilisi ebatäpsusi; töötab aeglaselt ja töösse suhtumine on ükskõikne; vajab pidevat juhendamist ja kontrolli; huvi õppida ja areneda on tagasihoidlik; ei hooli töö tulemusest kvaliteedist; esineb puudusi materjalide, töövahendite ja töökoha kasutamises ning korrashoius; täidab töötervishoiu- ja ohutusnõudeid.
- KASIN (hinne „2”): praktiline töö on teostatud ebakvaliteetselt ja rikkudes tehnoloogilisi nõudeid; suhtub töötegemisse negatiivselt ja ükskõikselt; eirab tööjuhiseid ja ohutusnõudeid; hoolimatu suhtumine töövahenditesse, materjalidesse.

III Üldharidusained

1. Eesti keel

4 õn

Eesmärk

arendada oskust end kõnes ja kirjas õigesti, selgelt ja loogiliselt väljendada tunda keeleõpetuse põhimõisteid
osata kasutada omandatud keeleteadmisi kõnes ja kirjas
arendada oskust leida, kasutada ja edastada teavet
väärtustada emakeelt, arendada iseseisva mõtlemise ja töötamise oskust

Õppesisu

Õppenädalad / ainekursused :

1. Õigekiri (häälikuõpetus ja õigekirjutus)
2. Väljendusõpetus (tekstiõpetus)
3. Vormi- ja lauseõpetus
4. Sõnavara ja sõnastusõpetus

1. Õigekiri

Häälikuõpetus. Keele häälikusüsteem. Silp ja silbitamine. Astmevaheldus. Välde. Sõnarõhk. Palatalisatsioon Eesti keele õigekirja põhimõtted. Täheortograafia põhireeglid. Sulghäälikud sõna algul ja sõna sees i ja j õigekiri, h sõna algul. Võõrsõnade olemus ja ortograafia; f ja š kvantiteedi märkimine.

Algutäheortograafia põhimõisted. Nimede ja nimetuste, pealkirjade ja pärisnimedest tuletatud täiendi ortograafia. Arvude märkimine kirjas. Numbrite kirjutamine. Lühendamise põhimõtted. Lühendite kasutamine ja käänamine. Poolitamine. Sõnade kokku- ja lahkukirjutamise põhimõtted ja reeglistik. Keelekäsiraamatute kasutamine.

2. Väljendusõpetus

Tekst. Teksti mõiste. Teksti ülesehitus: teksti terviklikkus ja liigendamine, lõik, sidusvahendid; ainekursuse järjestamise põhimõtted ja võimalused; teksti alustus ja lõpetus. Suulise ja kirjaliku väljenduse erijooni. Väljendusvahendite eripära sõltuvalt suhtlussituatsioonist ja adressaadist. Erisuguste tekstide lugemine. Sagedased õigekirja- ja sõnastusvead. Ortograafia interpunktsioonireeglite kordamine. Meediatekst. Meediateksti olemus ja eripära. Uudis, olemuslugu, intervjuu, arvustus, reportaaž, reklaam.

Teabetekst. Teabeteksti olemus ja eripära. Refereerimine, tsiteerimine, viitamine. Konspekterimine. Ilukirjandustekst. Ilukirjandusliku teksti olemus ja eripära. Keelekasutuse kujundlikkus. Kirjeldus, jutustus, arutlus. Lüüriline eneseväljendus. Tarbetekst. Tarbeteksti olemus ja eripära.

Isiklik kiri, ametlik kiri, avaldus, elulookirjeldus, seletuskiri, (praktika)aruanne, apellatsioon, volikiri, protokoll.

Teksti koostamine. Teema. Materjali kogumine Ainekursuse järjestamise põhimõtted ja võimalused.

Teksti ülesehitus.

Teksti viimistlemine. Arutlev kirjand. Sagedasemad sõnastus- ja stiilivead.

Teksti vormistamine. Pealkirjastamine, paigutus, liigendus.

Suuline tekst. Igapäevasuhtlus, vestlus, tutvustus, kaastundeavaldus. Kõneks valmistumine, esinemine. Olmekõned: tervitus, õnnitlus, tänukõne. Informeerivad kõned: ettekanne, sõnavõtt.

3. Vormi-ja lauseõpetus

Sõnaliigid. Käänete süsteem eesti keeles. Käändsõnavormide moodustamine. Veaohtlikke vorme. Omadussõnad. Võrdlusastmete moodustamine. Arv- ja asesõna käänamise erijooni. Nimede käänamine. Pöörd sõna vormistik .Ajad, kõneviisid, tegumood Käändeliste ja pöördeliste vormide moodustamine. Rektsioon.

Lauseõpetus. Lause olemus. Lause moodustamise põhimõtted Lauseliikmed. Liht- ja liitlause. Koondlause. Üte, lisand, lauselühend. Rindlause. Põimlause. Segaliitlause, Otse- ja kaudkõne, selle kirjavahemärgid. Lausete kirjavahemärgistamine. Sõnajärg lauses. Ühildumine. Keelekäsiraamatud ja nende kasutamine õigete vormide moodustamiseks.

4. Sõnavara- ja sõnastusõpetus

Sõna ja selle tähendus. Sõnade mitmetähenduslikkus. Sünonüümid, antonüümid, homonüümid, paronüümid. Sageli väärar tähenduses kasutatavaid sõnu. Metafoorid, fraseologismid. Sõnavara mõiste ja koostis. keele sõnavara rikastamise allikad ja viisid. Murdesõnad, tehissõnad. Liitsõnamoodustus. Veaohtlikke kokku-ja lahkukirjutamise juhtumeid. Sõnatuletus. Sagedasemate tuletiste tähendus ja ortograafia. Sõnade laenamine. Näiteid varasematest laenudest.

Tõlkelaenud. Võõrsõnad. Tsitaatsõnad. Nimed ja nimekasutus. Nimede käänamise erijooni. Nimedest saadud üldsõnade ja võõrnimetuletiste ortograafia. Sõna tekstis. Sõnavaliku olenevus väljenduse eesmärgist, kõne laadist, adreassaadist, situatsioonist. Peamisi sõnastusvigu. Stiilikonarused ja nendest hoidumine. Ettevalmistus lõpukirjandiks. Eksamieelne kordamine. Kursuse lõpetamine eksamikirjandiga.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab

keeledõpetuse põhimõisteid

ortograafia põhimõtteid

keeledõpetuse põhimõisteid

ortograafia põhimõtteid

käänd-ja pöörd sõna vormistikku

lause moodustamise põhimõtteid

sõnavaraõpetuse põhimõisteid ja põhilisi sõnamoodustusviise

sõnavara koostist

Õppija oskab

kasutada omandatud keeleteadmisi kõnes ja kirjas

kasutada keelekäsiraamatuid nii ortograafia kui vormimoodustusprobleemide lahendamisel

eristada eri tekstitüüpe

oma mõtteid kõnes ja kirjas edasi anda selgelt, loogiliselt, suhtlussituatsiooni ja adreassaati arvestavalt

korrektelt vormistada tavakodanikele vajalikke dokumente ja tarbekirju

argumenteerida, oma seisukohti põhjendada

loetut kokkuvõtlikult refereerida, väljendada selle kohta oma arvamust ning anda hinnanguid

leida teatmeteosest vajalikku infot, seda käsitletava probleemi seisukohalt hinnata, valida ja korrastada

vestlust alustada, vestelda, kaasvestlejaid kuulata, koostada ja esitada olmekõnet

kasutada omandatud keeleteadmisi kõnes ja kirjas

kasutada keelekäsiraamatuid ja Interneti nii ortograafia kui vormimoodustusprobleemide lahendamisel
 kasutada väljendusvahendeid vastavalt suhtlusolukorrale
 kasutada erinevaid sõnaraamatuid ning Interneti keeleprobleemide lahendamisel

Hindamine

Õigekiri

Õppija saab hinde õppenädala õpitulemuste eest. Ta peab sooritama arvestuslikud tööd ortograafiast, algustäheortograafiast, lühendamisest ja kirjutama kirjandi.

Väljendusõpetus

Õppija saab hinde õppenädala õpitulemuste eest. Ta peab koostama refereeringu koos viitamise ja tsiteerimisega, kirjutama arutleva kirjandi, vormistamine tarbetekstid.

Vormi-ja lauseõpetus

Õppija saab hinde õppenädala õpitulemuste eest. Ta peab sooritama vormimoodustuse töö, kirjavahemärkide töö ja kirjutama arutleva kirjandi.

Sõnavara- ja sõnastusõpetus

Õppija saab hinde õppenädala õpitulemuste eest. Ta peab sooritama sõnavara - ja sõnastustöö, õigekirjatöö, kirjutama arutleva kirjandi.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Õppeaine lõppedes pannakse kokkuvõttev hinne kõiki läbitud ainekursusi arvestades.

Kooli lõpetamiseks tuleb sooritada eesti keele eksam. Õppija peab kirjutama arutleva kirjandi. Valik on võimalik teha 10 teema hulgast. Kirjandi kirjutamiseks on aega 6 astronoomilist tundi.

2. Kirjandus

3 õn

Eesmärk

väärtustada kirjandust isiksuse arendajana
 omandada lugemiskultuur ja –harjumus
 arendada iseseisva mõtlemise ja töötamise oskust
 saada ülevaade eesti ja maailmakirjanduse arenguetappidest, nende olulisematest esindajatest ning teostest

Õppesisu

Õppenädalad / ainekursused :

- 1.Väliskirjandus
- 2.Eesti kirjandus
- 3.Nüüdiskirjandus

1. Väliskirjandus

Ilukirjandusteksti olemus ja eripära. Kirjandus kui maailmakultuuri osa. Ilukirjanduse põhiliigid.

ANTIKKIRJANDUS. Lühiülevaade antiikmütoloogiast. Homerose eeposed. Tegelasi ja tekstinäiteid Ülevaade antiikteatrist. Piibel.

KESKAJA- JA RENESSANSIKIRJANDUS. Lühiülevaade keskaegsetest eepostest ja rüütlikirjandusest. Renessansi mõiste ja iseloomustus. Sonetid, 1-2 Boccaccio novelli lähivaatlus. Shakespeare'i "Romeo ja Julia" või "Hamlet".

KLASSITSISM JA VALGUSTUSKIRJANDUS. Klassitsismi mõiste. Valgustuse mõiste. Romaanižanri kujunemine. Defoe "Robinson Cursoe". VALGUSTUS JA ROMANTISM. Valgustuse iseloomustus. Goethe „Faust“. Romantismi iseloomustus. Scott „Ivanhoe“ või Hugo „Jumalaema kirik Pariisis“ või Mérimée „Carmen“ või E. Brontë üks proosateos. Byroni või Heine luule.

REALISM, MODERNISM JA POSTMODERNISM. Realismi ja modernismi iseloomustus. Balzaci või Stendhali, Flauberti'i, Tolstoi, Kivi või Dostojevski üks teos. Tšehhovi 1-2- novella.

2. Eesti kirjandus

EESTI KIRJANDUSE TEKE JA ARENG. Rahvusromantismi iseloomustus. Koidula luule. Liivi luule. Dramaatika Eesti teatri areng. KITZBERGI või VILDE üks näidend.

EESTI KIRJANDUS20. SAJANDI I POOLEL. „Noor-Eesti“ kirjanduse ja keele ja kunsti uuendajana. Näiteid Suitsu, Underi, Visnapuu, Sütiste, Alveri luulest. Novellikirjandus. Tuglase 1-2 novelli. Näiteid Gailiti või Vallaku lühiproosast. Romaani areng Tammsaare „Tõde ja õigus“.

3. Näidiskirjandus

KODU- JA VÄLISEESTI KIRJANDUSE ARENGUJOOINI 1940. AASTAST TÄNAPÄEVANI.

PROOSA Gailiti või Ristikivi või Mälgu ühe romaani lähivaatlus. Viirlaid „Ristideta hauad“ või Helbemäe „Ohvrilaev“, Krossi teosed

Näiteid Hindi või Smuuli proosast. Näiteid Kallase või Undi proosast. Näiteid Tuuliku või Peegli või Traadi loomingust.

LÜÜRKA. Näiteid Krossi, Niidu, Merilaasi, Sanga luulest. Näiteid kassetipõlvkonna luulest. P.-E. Rummo, Runnel, Luik jt. Lepik, Laaban, Merilaas, Alliksaar, Vaarandi, Laht, Kaalep, Niit.. Näiteid Kaplinski, J. Viidingu, Kareva jt luulest

DRAMAATIKA Vetemaa või Kruusvalli, Tätte, Kivirähki või Lennuki ühe näidendi lähivaatlus.

UUEM KIRJANDUS. Näiteid Valtoni, Muti, Luige, Sauteri, Tode, Kenderi, Kivirähki, Rakke teostest; 1-2 teose lähivaatlus.

20.SAJANDI VÄLISKIRJANDUSE ISELOOMUSTUS. Luule ja romaani uuenemine. Tuntumad autorid: Kafka, Hemingway, Remarque, Albee, Camus, Salinger jt. Kõrgkultuur, massikultuur. Menükirjanduse tähtsamad liigid ja autorid. Ulme- ja fantaasiakirjandus, detektiiv- ja spioonikirjandus jms

Tolkien, Rowling, Christie, Conan.Doyle jt

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab

ilukirjanduse väärtust ja lugemise tähtsust

Euroopa kirjanduse arenguhooni ja tuntumaid autoreid ning nende teoseid eesti kirjanduse tekke- ja arenguhooni, tuntumaid autoreid ja nende teoseid tunneb näitekirjanduse, luule ja proosa eripära ja arengut.

Õppija oskab

loetu põhjal oma arvamusi ja seisukohti avaldada.

orienteeruda kaasaegses eesti ja väliskirjanduses

Hindamine

Väliskirjandus

Õppija saab hinde õppenädala õpitulemuste eest. Ta peab sooritama järgmised arvestuslikud tööd: Ilukirjanduse olemus ja eripära, ilukirjanduse põhiliigid, väliskirjanduse arenguetapid. On läbi lugenud ühe Shakespeare'i näidendi ja ühe romantilise või realistliku teose.

Eesti kirjandus

Õppija saab hinde õppenädala õpitulemuste eest. Ta peab sooritama järgmised arvestuslikud tööd: rahvusromantismi iseloomustus ja autorid, ühe luuletaja looming omal valikul. Õppija tutvub ühe näidendiga, loeb "Tõe ja õiguse" I osa.

Nüüdiskirjandus

Õppija saab hinde õppenädala õpitulemuste eest

Õppija loeb ühe eesti ja ühe väliskirjanduse teose, koostab referaadi, sooritab arvestusliku töö uusima kirjanduse arengujoontest .

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Lõputunnistusele kantav hinne kujuneb koondhinnena ainekursuste hinnete põhjal.

3. Võõrkeel / inglise keel**6 õn****Eesmärk**

Inglise keele õpetusega taotletakse, et õppija:

- tunnetab võõrkeelte õppimise vajadust;
- saab aru inimeste igapäevasest ja erialaga seotud inglise keelsest kõnest ja vestlusest;
- kasutab, täiendab ja arendab omandatud õpiviise- ja võtteid;
- omandab lugemisvilumuse, mõistab lihtsamaid erialaseid tekste;
- oskab kasutada seletavat sõnaraamatut;
- julgeb ja oskab inglise keeles suhelda;
- oskab ennast kirjalikult väljendada õpitud temaatika piires;
- teab inglise keelt kõnelevate maade kultuurile iseloomulikke käitumis- ja suhtlusnorme, nende kasutamist kõnes ja kirjas;
- oskab omandatud keeleoskust iseseisvalt arendada ja teisi võõrkeeli juurde õppida.

Õppesisu**Õppenädalad / ainekursused:**

1. Meie igapäevane elu, perekond ja kodu.
2. Inimene, ühiskond, kodumaa.
3. Haridus, kultuur ja meedia.
4. Maailm meie ümber, inglise keelt kõnelevad riigid.
5. Loodus kui meie elukeskkond.
6. Karjäär, valitud eriala.

1.ainekursus

MEIE IGAPÄEVANE ELU, PEREKOND, KODU.
OUR EVERYDAY LIFE. FAMILY AND HOME.

Teemad:

- Abielu ja perekond. Sugupuu. Pere eelarve ja taskuraha.
MARRIAGE. FAMILY TREE. FAMILY BUDGET. POCKET MONEY.
- Kodu, toad ja mööbel, majapidamisriistad, kaasaegne tehnoloogia.
HOME. ROOMS. FURNITURE. HOUSEHOLD APPLIANCES. MODERN TECHNOLOGY.
- Tee juhatamine. Reisimine ja toll. Piletite ja kohtade broneerimine. Telefoni kasutamine.
SHOWING THE WAY. TRAVELLING, CUSTOMS. BOOKING TICKETS, SEATS, ROOMS.
PHONECALLS.

Grammatika:

- Aktiivi lihtajad
SIMPLE TENSES/ACTIVE
- Asesõnad
PRONOUNS
- Eessõnad
PREPOSITIONS
- Artikli kasutamine I
ARTICLES I

2.ainekursus

INIMENE, ÜHISKOND, KODUMAA.
MAN, SOCIETY, HOMELAND.

Teemad:

- Mina teiste seas. Iseloom ja inimeste iseloomustamine, kirjeldamine. Suhted ja eelistused.
ME AS AN INDIVIDUAL AMONG OTHERS. CHARACTER AND DESCRIBING PEOPLE.
RELATIONSHIPS AND PREFERENCES.
- Eesti – maastik, maavarad, kultuur, kombed ja traditsioonid.
ESTONIA –LANDSCAPE, MINERAL WEALTH, CULTURE, NATIONAL CUSTOMS AND
TRADITIONS.
- Probleemid meie elus – alkohol, suitsetamine, narkootikumid, AIDS.
PROBLEMS IN OUR LIFE – ALCOHOL, SMOKING, DRUGS, AIDS.

Grammatika:

- Passiivi ajad.
PASSIVE TENSES
- Modaalverbid
MODAL VERBS
- omadussõnad
ADJECTIVES (-ING AND -ED)
- Nimisõnad (loendatavad, abstraktsed)
NOUNS (COUNTABLE/UNCOUNTABLE)
- Artikli kasutamine II
ARTICLE II

3.ainekursus:

HARIDUS. KULTUUR. MEEDIA.
EDUCATION. CULTURE. MEDIA.

Teemad:

- Haridus Eestis, Suurbritannias ja USAs.
EDUCATION IN ESTONIA, GREAT BRITAIN AND THE USA.
SCHOOLS DIFFER

- Traditsioonid, kombed, tavad ja pühad.
TRADITIONS, CUSTOMS, HOLIDAYS AND FESTIVALS.

- Massikommunikatsiooni vahendid. Meedia.

MEANS OF COMMUNICATION. THE MEDIA.

Grammatika:

- Aegade kasutamine

THE USE OF TENSES

- Modaalverbide kasutamine pakkumiste ja palvete väljendamiseks.

MODAL VERBS – REQUESTS, OFFERS, INVITATIONS

- Nimisõnade kasutamine – nimisõnalised fraasid, omastav kääne

NOUNS – NOUN PHRASES, POSSESSIVE CASE

- Passiivi moodustamine ja kasutamine

PASSIVE VOICE

4.ainekursus

MAAILM MEIE ÜMBER, INGLISE KEELT KÕNELEVAD RIIGID.

THE WORLD AROUND US, ENGLISH SPEAKING COUNTRIES.

Teemad:

- Euroopa linnulennult

THE EU AT A GLANCE

- Keeled, inglise keel kui rahvusvaheline suhtlusvahend

LANGUAGE, ENGLISH AROUND THE WORLD

- Inglise keelt kõnelevad riigid.

ENGLISH SPEAKING COUNTRIES.

- Briti Rahvasteühendus

BRITISH COMMONWEALTH (UK, NEW ZEALAND, CANADA, AUSTRALIA)

Grammatika:

- Lauseehitus

SYNTAX

- Sidesõnade kasutamine

CONJUNCTION

- Infinitiiv

INFINITIVE

5.ainekursus

LOODUS KUI MEIE ELUKESKKOND.

NATURE AND ENVIRONMENT.

Teemad:

- Kliima. Ilm ja ilmaennustused.

Meie maailm: globaalsed ja kohalikud keskkonnaprobleemid.

WEATHER. CLIMATE. WEATHER FORECAST.

NATURAL WORLD: GLOBAL AND LOCAL ENVIRONMENTAL PROBLEMS.

- Tervis ja haigused. Terved eluviisid. Sport ja harrastused.

HEALTH AND ILLNESSES. HEALTHY LIFESTYLE. SPORTS AND HOBBIES.

Grammatika:

- Eessõnad ja eessõnalised fraasid

PREPOSITIONS AND PREPOSITIONAL PHRASES

- Tingimuslaused

CONDITIONALS

- Määrsõnad

ADVERBS

- Omadussõnad ja võrdlusastmed

ADJECTIVES, DEGREES OF COMPARISON

6.ainekursus

KARJÄÄR, VALITUD ERIALA.

CAREER, CHOSEN SPECIALITY.

Teemad:

Ametid ja elukutsed,

THE PROFESSIONS AND OCCUPATIONS

Kutsevalik, karjääri nõustamine

CAREER PLANNING, CAREER COUNSELLING

Töö ja tööpuudus

EMPLOYMENT AND UNEMPLOYMENT

Töötamine, kirjavahetus (CV jm), kandideerimine vabale kohale, töövestlus

JOB SEARCH, CAREER LETTERS (CV, COVER LETTER, THANK YOU LETTER, FOLLOW UP LETTER), APPLYING FOR VACANCIES, JOB INTERVIEW

Oskused, kogemused, kompetents, haridus

SKILLS, EXPERIENCES, COMPETENCY, DEGREE

Erialane inglise keel

SPECIALIZED ENGLISH

Grammatika:

Lauseehitus

SYNTAX

Kirjavahemärgid, õigekiri

PUNCTUATION MARKS, SPELLING

Õpitulemused :

Õppija teab ja tunneb, mõistab

saab aru antud teemal tekstidest

saab aru kuulatavast ingliskeelsest olmetekstist

teab, mis on EL ning millised riigid sinna kuuluvad, teeb vahet Euroopa Parlamendil, Euroopa Komisjonil ja Euroopa Nõukogul ning valdab teemaga seotud inglise keelseid termineid

teab erinevate ametite iseärasusi, omandab läbi inglise keele teadmisi tööturust: töökohtadest ja töötamisest

teab, kuidas elukutsevalik ja karjääri loomine toimib

teab olulisemaid oma valitud erialasse puutuvaid ingliskeelseid sõnu ja mõisteid

teab olulisemaid fakte inglise keelt kõnelevate riikide kohta

teab erinevaid loodusprobleemidega ja nende poolt tekitatud kahjusid, samuti inimese poolt tekitatud probleeme loodusele kogu maailmas ja oma kodukohas.

tunneb erinevate modaalverbide erinevaid kasutamisevõimalusi

tunneb infinitiivi ja partikli *to* kasutamise põhieegleid.

tunneb erinevaid dialekte

mõistab miks inglise keel on kujunenud rahvusvaheliseks keeleks.

Õppija oskab

rääkida ja kirjutada oma kodust ja perekonnast, endast ja teistest
 rääkida ja kirjutada oma kodumaast
 rääkida erinevatest koolitüüpidest Eestis
 rääkida erinevate traditsioonide ja festivalide tähtsusest.
 juhatada teed, tellida pileteid ja broneerida hotellikohti
 väljendada oma tundeid ja soove
 kasutada korrektselt ajavorme, asesõnu, eessõnu, modaalverbe ja nimisõnu
 oskab kasutada aktiivi ja passiivi aegu
 kasutada väitluses vajalikke sidesõnu
 kasutada kirjeldamisel erinevaid omadussõnu ja määrsõnu.
 kasutada tingimuslauseid.
 võrrelda erinevate maade haridussüsteeme ja kasutada vastavat sõnavara
 võrrelda oma emakeelt ja inglise keelt
 otsida informatsiooni ja seda edastada
 vahet teha inglise ja ameerika inglise keelel.
 kirjeldada aastaegade erinevusi nii looduses kui kliimas
 leida seoseid looduse-, keskkonna- ja inimese heaolu vahel
 pidada kirjavahetust/ dialoogi võimaliku tööandjaga ja rääkida oma elust, haridusest, oskustest ja võimetest.
 tegutseda enda huvides ka inglise keelses keskkonnas.

Hindamine

1.ainekursus

MEIE IGAPÄEVANE ELU, PEREKOND, KODU.

OUR EVERYDAY LIFE. FAMILY AND HOME.

Protsessihinded teemasõnavara testide eest.

Arvestuslikud hinded essee "Minu unistuste perekond" eest (eraldi hinnatakse keelekasutust ja väljendusoskust).

Arvestuslik hinne reisimise teemalise suulise monoloogi eest (hinnatakse väljendusoskust ja uue sõnavara kasutamisoskust).

2.ainekursus

INIMENE, ÜHISKOND, KODUMAA.

MAN, SOCIETY, HOMELAND.

Sõnavaratestid.

Kirjand teemal "Mina..."

Vestlus teemal "Eesti".

3.ainekursus:

HARIDUS. KULTUUR. MEEDIA.

EDUCATION. CULTURE. MEDIA.

Protsessihinded kujunevad tunnitöö käigus suuliste vastuste ja sõnavara testide eest; arvestusliku hinde annavad essee "My Ideal School", lugemis- ja kuulamistest ning grammatikatest.

4.ainekursus

MAAILM MEIE ÜMBER, INGLISE KEELT KÕNELEVAD RIIGID.

THE WORLD AROUND US, ENGLISH SPEAKING COUNTRIES.

Protsessihinded sõnavara testide ning aktiivse tunnitöö eest; arvestuslikud hinded grammatika testi, suulise rollimängu eest ning õppenädala lõpuks valmib individuaalne portfoolio nelja inglise keelt kõneleva riigi kohta.

5. ainekursus

LOODUS KUI MEIE ELUKESKKOND.
NATURE AND ENVIRONMENT.

Hinnatakse õpilase oskust koostada globaalprobleeme puudutav sõnastik ja seda kasutada suulise ettekande tegemiseks ("Main Environmental Problems in Estonia /in my Native Town"). Kirjutatakse grammatikatest ja essee "Sports in my Life or Healthy Mind in Healthy Body".

6. ainekursus

KARJÄÄR, VALITUD ERIALA.
CAREER, CHOSEN SPECIALITY.

Protsessihinded sõnavara testide, lõpetatud ülesannete, rühmatööde või aktiivse ja eduka tunnitöö või esinemise eest;

Arvestuslikud hinded grammatika kokkuvõtliku testi, suuliselt teostatud rollimängu eest, individuaalse ennast tutvustava õpimapi eest (e - õppena või paber kandjal) ainekursuse lõpul.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Lõputunnistusele kantav hinne kujuneb koondhindenäa ainekursuste ja arvestusliku lõputöö hinnete põhjal.

4. Vene keel**2 õn****Eesmärk**

Vene keele õpetamisega taotletakse, et õppija saab aru inimeste igapäevasest ja erialaga seotud venekeelsest kõnест ja vestlusest; oskab väljendada ennast suuliselt ja kirjalikult aktuaalsetes suhtlemissituatsioonides; tunneb vene kultuurile omaseid suhtlemisvorme ning vene kõne etiketti; oskab kasutada seletavat sõnaraamatut; omandab lugemisvilumuse, mõistab lihtsamaid erialaseid tekste; on võimeline enesearenduseks ning täiendamiseks vene keeles.

Õppesisu**Õppenädalad/ainekursused:**

2 õppenädalat

Teemad- korrektiivkursus (põhikoolis omandatud materjalide kordamine ja kinnistamine)

1. õppenädal

Kõnearendus, lugemis-, kuulmis- ja kirjutamisteemad

Teemavaldkonnad:

Perekond ja kodu: tervitused, tutvumine ja esitlemine (nimi, vanus, haridus)

Igapäevane elu (tervislikud eluviisid, sport, spordialad, tervise- ja tipp-sport)

Inimene ja tehnika (olmetehnika, arvutitehnika ja sellega seotud probleemid)

Haridus ja töö (Eesti kutseõppeasutused, kooli tutvustus, haridussüsteem Eesti ja Venemaal) Töö (elukutsed, ametid, tööpuudus).

2. õppenädal

Meedia meie elus: televiisor, raadio ja press, reklaam ja selle roll; kultuur ja looming (teater, kino, muusika, kirjandus)
 Eesti kultuur (traditsioonid, rahvusköök)
 Eesti loodus (looduskaitse, kliima, puhtus)
 Vene keelt kõnelev maa – Venemaa (riigikord, kultuuri-, majandus- ja poliitilised kontaktid, olulisemad pühad, nendega seotud kombed, söögitraditsioonid ja rahvustoidud)
 Venemaa ajaloolised pealinnad – Moskva, Sankt – Peterburg.

Õpitulemused

Suuline kõne: sõnavara hästi valitud, keeleliselt õige (vead ei takista suhtlemist, mõttearendus lünklik, info küllaldane);

partneri mõistmine küllaltki kiire, vastus küllaldane, tempo keskmine, keeleliselt õige, initsiatiiv küllaldane.

Kuulamine: olulisema osa mõistmine, oskus osaliselt fikseerida kuuldut.

Lugemine: tempo ülesandele vastav, loetu osaline meeldejäamine, loetu osaline ümberjutustamine.

Kirjutamine: Õppija tuleb toime kirjalike testide koostamisega. Õigekiri normikohane.

Hindamine

1. õppenädala lõpus arvestuslik kirjalik test ja suuline teadmiste kontroll.

2. õppenädala lõpus arvestuslik test (või viktoriin), esitlus PowerPoint programmis või referaadi koostamine.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Lõputunnistusele kantav hinne kujuneb koondhindena ainekursuste hinnete põhjal.

Ainekava vene keeles

Цель обучения

Научить ученика умению совершенствоваться по специальности на русском языке

научить пользоваться словарем

общаться на изучаемом языке в повседневной жизни и ситуациях, связанных со специальностью

умению писать в пределах изученных тем

знание речевого этикета изучаемого языка, знание культуры страны изучаемого языка

Учебные недели /обязательный курс.

I учебные недели

I учебная неделя.

Темы:

Семья и дом. Брак и семья: приветствие знакомство и представление(имя, возраст, образование).

Повседневная жизнь.(Здоровый образ жизни

спорт, виды спорта, оздоровительный и большой спорт).

Человек и техника. (Бытовая техника, компьютер и связанные с ним проблемы).

Образование и работа.(Профессиональные школы Эстонии. Представление своей школы .Система образования в Эстонии и России.). Работа.(Профессии, специальности, безработица).

II учебная неделя.

Медия (телевидение, радио, пресса, реклама и ее роль, культура и творчество (театр, кино, музыка, художественная литература и искусство). картинкам.)

Эстония (национальные традиции, праздники, национальная кухня). Природа Эстонии (охрана природы, климат, путешествия и отдых).

Страна изучаемого языка. (Государственное устройство, культурные, экономические и политические контакты, важнейшие праздники, связанные с ними национальные традиции.. Национальные блюда русской кухни.)

Исторические столицы России - Москва и Санкт-Петербург.

Ученик должен уметь

При слушании-понимать текст с аудиокассеты и понимать прослушанные радио-и телетексты.или новости, чтобы получить информацию.

При чтении-умение найти в тексте нужную информацию, умение по названию понять текст, умение найти нужную информацию из различных источников, умение использовать различные источники.

При разговоре-умение использовать знания о речевом этикете, умение общаться на уровне основных тем, умение высказать своё мнение.

При письме –умение писать простые личные письма и сообщения, умение заполнить анкету и ответить на вопросы, умение составлять реферат

Оценка знаний

1 учебная неделя

Письменный тест и устный контроль знани

2 учебная неделя

Зачётный тест (викторина) или составление реферата

Итоговое оценивание:

Итоговая оценка выставляется учитывая оценки за уч.недели

5. Matemaatika

6 õn

Eesmärk

Eesmärk on, et õppija:

- mõistab matemaatika olemust, otstarvet ja tähtsust inimtegevuses ning kultuuri arengus;
- omandab ainekavaga fikseeritud matemaatika teadmised ja meetodid ning oskab neid kasutada ülesannete lahendamisel;
- arendab loogilist mõtlemist, arutlusoskust ja ruumikujutlust;
- arendab oskust täpselt, lühidalt ja argumenteeritult väljendada koos matemaatiliste sümbolite kasutamisega;
- arendab endas valmidust matemaatiliste meetodite kasutamiseks erialaga seotud ülesannete lahendamisel;
- omandab matemaatikateadmisi ja -oskusi, mis võimaldavad teiste õppeainete õppimist ja õpingute jätkamist valitud erialal;
- õpib hindama oma matemaatilisi võimeid.

Õppesisu:

Õppenädalad / ainekursused:

Matemaatika aineõpetuse kohustuslik maht on 6 ainekursust:

1. Matemaatika põhivara kordamine – 1 ainekursus
2. Reaalarvud, võrrandid ja võrratused - 1 ainekursus
3. Trigonomeetria. Vektor tasandil – 1 ainekursus
4. Joone võrrand. Jada. Funktsioonid - 1 ainekursus
5. Piirväärtus, tuletis ja tuletise rakendused – 1 ainekursus
6. Hulkahukad ja pöördkehad – 1 ainekursus

1. Põhikooli programmi kordamine

Tehted kümnendmurdudega

Tehted harilike murdudega

Algebralised samasusteisendused

Lineaarvõrrandite lahendamine

Ruutvõrrandite lahendamine

Võrrandisüsteemide lahendamine

Täisnurkse kolmnurga lahendamine

Tasapinnaliste kujundite pindalad

Linearfunktsiooni ja ruutfunktsiooni graafikute joonestamine

2. Reaalarvud, võrrandid ja võrratused

REAALARVUD. Arvuhulgad N , Z ja Q , nende omadused. Irratsionaalarvud ja reaalarvud. Arvtelje erinevad piirkonnad. Arvu absoluutväärtus. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Arvu n - es juur. Tehted astmete ja võrdsete juurijatega juurtega.

VÕRRANDID JA VÕRRATUSED. Lineaar-, ruut- ja murdvõrrandid, nendeks taanduvad võrrandid. Valemite teisendamine ja muutujate avaldamine. Kahe tundmatuga lineaar- ja

ruutvõrrandite süsteem. Lineaar-, ruut- ja murdvõrratused. Ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteem. Tekstülesannete lahendamine.

3. Trigonomeetria. Vektor tasandil

TRIGONOMEETRIA. Nurga mõiste üldistamine, kraadi- ja radiaanmõõt. Ringjoone kaare pikkus, sektori pindala. Mistahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid, nende väärtused mõnede nurkade korral. Trigonomeetrilised funktsioonid negatiivsest nurgast. Taandamisvalemid. Nurkade summa ja vahe trigonomeetrilised funktsioonid. Kahekordse nurga siinus, koosinus ja tangens. Kolmnurga pindala valemid ($S = 0,5ah$; $S = 0,5ab \cdot \sin \gamma$). Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga lahendamine. VEKTOR TASANDIL. Vektori mõiste ja liigid. Vektori koordinaadid. Vektorite liitmine, lahutamine ja arvuga korrutamine (geomeetriselt ja koordinaatkujul). Kahe vektori skalaarkorrutis. Nurk kahe vektori vahel. Kahe vektori ristseis ja kollineaarsus.

4. Joone võrrand. Jada. Funktsioonid

JOONE VÕRRAND. Joone võrrandi mõiste. Sirge võrrandi erikujud (tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, punkti ja sihivektoriga). Sirge üldvõrrand. Kahe sirge vastastikused asendid tasandil. Nurk kahe sirge vahel. Ringjoone võrrand. Joonte lõikumisülesanne.

JADA. Arvjada mõiste, jada üldliige. Arvjada piirväärtus. Aritmeetiline jada. Geomeetiline jada. Hääbuv geomeetiline jada. Vastavad üldliikme ja summa valemid. Ringjoone pikkus ja ringi pindala piirväärtusena. Arv e.

FUNKTSIOONID I

Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkonnad. Funktsiooni esitusviisid. Paaris- ja paaritu funktsioon. Ruutfunktsioon. Naturaalarvulise astendajaga astmefunktsioonid ($y = x^{2n}$, $y = x^{2n-1}$). Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonnad. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemumid.

5. Piirväärtus, tuletis ja tuletise rakendused

Funktsiooni piirväärtus ja pidevus. Funktsiooni piirväärtuse arvutamine lihtsamatel juhtudel. Hetkkiirus. Funktsiooni tuletis. Astmefunktsiooni tuletis. Funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletised. Tuletiste leidmine. Joone puutuja tõus, puutuja võrrand. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemumid. Funktsiooni uurimise ülesande lihtsamad juhud.

6. Hulktahukad ja pöördkehad.

Hulktahukate liike. Korrapärane prisma ja püramiid, nende täispindala ja ruumala. Silinder, koonus ja kera, nende täispindala ja ruumala. Ülesanded hulktahukate ja pöördkehade kohta.

Õpitulemused

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

teab ainekavas toodud ruumilisi kehi, oskab neid joonisel kujutada ning arvutada nende pindala ja ruumala;

tunneb ainekavas toodud trigonomeetrilisi seoseid ja oskab neid rakendada avaldiste lihtsustamisel;

teab ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid;

saab aru defineerimise vajalikkusest ja oskab ainekavas toodud mõisteid selgitada;

saab aru matemaatiliste sümbolite keeles väljendatud tekstist;

saab aru matemaatika rollist tsivilisatsiooni arengus.

Õppija oskab:

arvutada peast, kirjalikult ja taskuarvutiga ning kriitiliselt oma arvutustulemusi hinnata;

teisendada algebralisi avaldisi:

lahendada ainekavas toodud võrrandeid ja võrrandisüsteeme ning võrratusi ja võrratussüsteeme;

kasutada õpitud mõõtühikuid ja seoseid nende vahel;

lahendada kolmnurga ülesandeid ;

kirjeldada graafikuna esitatud funktsiooni omadusi;

kasutada arvutusvahendeid, käsiraamatuid, tabeleid;

matemaatiliselt kirjeldada ülesannetes esitatud lihtsamaid probleeme ning neid lahendada;

prognoosida ja analüüsida lahendustulemusi;

kasutada matemaatilisi teadmisi teistes õppeainetes ja igapäevaelus;

Hindamine

Põhikooli programmi kordamine

Reaalarvud ja võrrandid ja võrratused

Reaalarvud

1. ARVESTUSTÖÖ - teemad 1.1.1 , 1.1.2. ja 1.1.3.

2. ARVESTUSTÖÖ - teemad 1.1.4 ; 1.1.5 ja 1.1.6

3. ARVESTUSTÖÖ - teemad 1.1.7 ; 1.1.8 ja 1.1.9

Võrrandid ja võrratused

1. ARVESTUSLIK TÖÖ: Tehted astmete ja juurtega

2. ARVESTUSLIK TÖÖ: Lineaar- , ruut- ja murdvõrratused

3. ARVESTUSLIK TÖÖ : Ühe tundmatuga võrratusesüsteemid

Ainekursuse kokkuvõttev hinne moodustub kolmest arvestustöö hindest, kui kõik arvestustööd on positiivselt sooritatud

Trigonomeetria. Vektor tasandil

1. ARVESTUSLIK TÖÖ: Trigonomeetriliste avaldiste lihtsustamine

2. ARVESTUSLIK TÖÖ: Kolmnurga lahendamine siinus- ja koosinusteoreemi abil

3. ARVESTUSLIK TÖÖ: Kolmnurga lahendamine vektorite abil

Ainekursuse kokkuvõttev hinne moodustub kolmest arvestustöö hindest, kui kõik arvestustööd on positiivselt sooritatud

Joone võrrand. Jada. Funktsioonid i

1. ARVESTUSLIK TÖÖ: Sirge ja ringjoone võrrandid

2. ARVESTUSLIK TÖÖ: Aritmeetiline jada

3. ARVESTUSLIK TÖÖ: Geomeetiline jada

4. ARVESTUSLIK TÖÖ: Funktsiooni uurimine tuletise mõistet tundmata

Ainekursuse kokkuvõttev hinne moodustub neljast arvestustöö hindest, kui kõik arvestustööd on positiivselt sooritatud

Piirväärtus , tuletis ja tuletise rakendused

ARVESTUSLIK TÖÖ: Piirväärtuse arvutamine

ARVESTUSLIK TÖÖ: Joone puutuja võrrandi koostamine

ARVESTUSLIK TÖÖ: Funktsiooni ekstreemumid, kasvamis- ja kahanemisvahemikud

Ainekursuse kokkuvõttev hinne moodustub kolmest arvestustöö hindest, kui kõik arvestustööd on positiivselt sooritatud

Hulktahukad ja pöördkehad.

ARVESTUSLIK TÖÖ: Risttahukas, korrapärane prisma

ARVESTUSLIK TÖÖ: Püramiid

ARVESTUSLIK TÖÖ: Silinder, kera

ARVESTUSLIK TÖÖ: Koonus

Ainekursuse kokkuvõttev hinne moodustub neljast arvestustöö hindest, kui kõik arvestustööd on positiivselt sooritatud

Õppeaine kokkuvõttev hindamine:

Õppija saab hinde iga õppenädala õpitulemuste eest. Nende hinnete alusel paneb õpetaja välja matemaatika kokkuvõtva hinde.

Kooli lõpetamiseks sooritavad õpilased matemaatika eksami. Eksamist vabastatakse õpilased, kelle matemaatika kokkuvõttev hinne on “hea” või “väga hea”

Eksamiülesannete teemad:

PROTSENTARVUTUS

ARVUTUSÜLESANNE: Tehted astmete ja juurtega

VÕRRATUSESÜSTEEMI LAHENDAMINE: süsteem koosneb lineaarvõrratusest ja ruutvõrratusest

KOLMNURGA LAHENDAMINE: Koosinusteoreem ja siinusteoreem

JADAD: Aritmeetiline jada, geomeetriline jada

JOONE PUUTUJA VÕRRANDI KOOSTAMINE: I tuletise rakendamine

FUNKTSIOONI EKSTREEMUMID, KASVAMIS- JA KAHANEMISVAHEMIKUD. Esimese tuletise rakendamine

KEHA ÜLESANNE: Risttahukas, korrapärase prisma, silinder, koonus.

6. Füüsika

3õn

Eesmärk

Füüsikaõpetuse eesmärk on, et õppija:

1. Õppija omandab alused nüüdisaegse maailmapildi kujundamiseks.
2. Tuleb toime kaasaegses tehnika- ja infoühiskonnas
3. Omandab füüsika keele ja oskab füüsikaalaseid teadmisi tavaelus rakendada.
4. Kujundab füüsikateadmiste alusel säästliku ja loodushoidliku eluviisi.

Õppesisu

Õppenädalad / ainekursused

1. Mehaanika. Molekulaarfüüsika
2. Elektriõpetus. Elektromagnetism
3. Optika. Aatomifüüsika

1. Mehaanika. Molekulaarfüüsika

Kinemaatika. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine.
 Dünaamika. Newtoni seadused.
 Jõud looduses. Gravitatsioon, raskusjõud, kaal, hõõrdejõud, elastsusjõud.
 Energeetika. Töö, võimsus, energia.
 Ringliikumine. Joonkiirus ja nurkkiirus. Kesktõmbejõud.
 Võnkumine ja lained. Matemaatiline pendel.
 Aine ehitus. Mikro- ja makroparameetrid. Gaaside seadused. Isoprotsessid.
 Termodünaamika seadused. Siseenergia ning selle muutmine. Soojusmasinad. Kasutegur.
 Aine olekud. Pindpinevus. Kapillaarsus. Õhu niiskus.

2. Elektriõpetus. Elektromagnetism

Elektrostaatika. Kehade elektriseerimine.
 Coulombi seadus. Elektriväli.
 Alalisvoolu seadused. Pinge ja voolutugevus.
 Takistus. Ohmi seadus vooluringi osa kohta.
 Juhtide ühendusviisid.
 Ohmi seadus kogu vooluringi kohta.
 Vahelduvvool. Takistused vahelduvvooluahelas.
 Voolu töö, võimsus. Voolu soojuslik toime.
 Elektromagnetlainete skaala. Valguslained.

3. optika. Aatomifüüsika

Valguse peegeldus- ja murdumisseadused.
 Valguse laineomadused, dispersioon, interferents ja difraktsioon.
 Valguse kvantomadused. Fotoefekt.
 Aatomi mudelid. Bohri postulaadid.
 Kiirgumine ja neeldumine. Spektrite liigid.
 Tuumajõud. Lõhustumis- ja termotuumareaktsioon.
 Radioaktiivsed kiirgused. Tuumaenergia.

Elementaariosakesed. Vastastikmõju liigid.
Kosmoloogia Universumi teke ja areng.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

füüsikaliste nähtuste iseloomulikke tunnuseid, seoseid nähtuste vahel, füüsikalisi suurusi SI-süsteemis ja seoseid teiste suurustega, seaduste sõnastusi ja valemiteid koos füüsikalise sisuga, loodushoiu põhimõtteid.

füüsikaliste nähtuste iseloomulikke tunnuseid, seoseid nähtuste vahel, füüsikalisi suurusi SI-süsteemis ja seoseid teiste suurustega, seaduste sõnastusi ja valemiteid koos füüsikalise sisuga, loodushoiu põhimõtteid

füüsikaliste nähtuste iseloomulikke tunnuseid, seoseid nähtuste vahel, füüsikalisi suurusi SI-süsteemis, seoseid teiste suurustega, seaduste sõnastusi ja valemiteid koos füüsikalise sisuga, loodushoiu põhimõtteid.

Õppija oskab:

lahendada ülesandeid ühtlaste ja mitteühtlaste liikumiste, Newtoni seaduste, jõudude liikide, töö, võimsuse, energia, kesktõmbejõu, matemaatilise pendli perioodi, isoprotsesside, siseenergia muutumise kohta.

selgitada elektriseerumise olemust, lahendada ülesandeid Coulombi seaduse Ohmi seaduste, juhtide ühendusviiside, voolu töö, võimsuse, voolu maksumuse, voolu soojusliku toime kohta.

kujutada kiirte käiku peeglites ja prismades ning läätsetes, seletada valgusnähtusi füüsikaliselt, skemaatiliselt kujutada lihtsamate elementide aatomite mudelid, tasakaalustada tuumareaktsiooni võrrandeid.

Hindamine

Mehaanika. Molekulaarfüüsika

õppeprotsessi hindamine;

ainekursus jaguneb 3 alapunkti kaupa ,mille kohta tuleb sooritada arvestuslik töö. Hinnatakse alapunktides olevate mõistete, seaduste ja valemite tundmist koos oskustes väljatoodud ülesannete lahendamisega

Elektriõpetus. Elektromagnetism

õppeprotsessi hindamine;

ainekursus jaguneb 3 alapunkti kaupa ,mille kohta tuleb sooritada arvestuslik töö. Hinnatakse alapunktides olevate mõistete, seaduste ja valemite tundmist koos oskustes väljatoodud ülesannete lahendamisega

Optika. Aatomifüüsika

õppeprotsessi hindamine;

ainekursus jaguneb 3 alapunkti kaupa ,mille kohta tuleb sooritada arvestuslik töö. Hinnatakse alapunktides olevate mõistete, seaduste ja valemite tundmist koos oskustes väljatoodud ülesannete lahendamisega

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Õppija saab hinde iga ainekursuse õpitulemuste eest. Lõputunnistusele kantav hinne kujuneb koondhindena ainekursuste hinnete põhjal.

7. Keemia

2õn

Eesmärk

Keemiaõpetuse eesmärk on, et õppija:

- omandab alused nüüdisaegse tervikliku loodusteadusliku maailmapildi kujunemiseks;
- laiendab ja süvendab põhikoolis omandatud teadmisi ja arusaamu keemia põhilistest mõistetest ja seaduspärasustest;
- mõistab sügavamalt keemiliste protsesside olemust ning nende tähtsust looduses, ühiskonnas ja argielus;
- õpib rakendama omandatud teadmisi ja arusaamu probleemide lahendamisel uudses olukorras, töökeskkonnas ja praktilises elus;
- õpib kasutama erinevaid teabeallikaid keemiasteabe hankimiseks;
- arendab oma loogilise mõtlemise võimet, analüüsi- ning järelduste tegemise oskust;
- oskab säästlikult ja ohutult kasutada keemilisi reaktiive nii keemialaboris kui ka argielus;
- õpib arusaamise ja vastutustundega suhtuma oma tegevuse võimalikesse tagajärgedesse;
- mõistab keemia seost nüüdisaegse tehnoloogiaga ja keskkonnaprobleemidega, keemia integratsiooni teiste loodusteadustega;
- oskab näha ja väärtustada protsessidevahelist tasakaalu looduses ja ühiskonnas, mõista selle säilitamise vajalikkust.

Õppesisu

Õppenädalad / ainekursused:

1. Üldine ja anorgaaniline keemia
2. Orgaaniline keemia

1. Üldine ja anorgaaniline keemia

ANORGAANILISTE ÜHENDITE PÕHIKLASSID. Oksiidid, happed, alused ja soolad, nende nomenklatuur, keemilised omadused.

ARVUTUSED REAKTSIOONIVÕRRANDITE ALUSEL. Arvutused reaktsioonivõrrandite järgi, lahuse koostise arvutused.

KEEMILISE REAKTSIOONI KIIRUS JA TASAKAAL. ELEKTROLÜÜTIDE LAHUSED.

Keemilise reaktsiooni kiirus, pöörduv ja pöördumatu reaktsioon, keemiline tasakaal. Elektrolüüdid ja mitteelektrolüüdid. Elektrolüütiline dissotsiatsioon, tugevad ja nõrgad elektrolüüdid. Lahuse pH.

METALLID, NENDE TÄHTSAMAD OMADUSED. Metallide üldised füüsikalised omadused, metallide keemilised omadused (reageerimine mittemetallidega, veega, lahjendatud hapetega, soolalahustega). Metallühendid, nende levik looduses. Metallide korrosioon ja korrosioonitõrje. Keskkonna saastumine raskmetalliühenditega, selle ohtlikkus.

MITTEMETALLID JA NENDE TÄHTSAMAD ÜHENDID. Mittemetallide võrdlev iseloomustus (aatomite ehitus, füüsikalised omadused). Allotroopia. Lühiülevaade tähtsamatest mittemetallidest ja nende ühenditest (halogeenid, väävel, lämmastik, fosfor, räni). Mittemetallilised elemendid looduses. Mittemetallide ühenditega seotud keskkonnaprobleemid.

2. Orgaaniline keemia

SISSEJUHATUS. ALKAANID. Süsiniku aatomi ehitus ja valentsmudelid. Süsinikuahel, isomeeria, struktuurivalemid, nomenklatuur. Alkaanide keemilised omadused (asendusreaktsioonid,

oksüdeerumine). Alkaanid olmes ja tehnikas. Halogeenaalkaanid. Alküülamiinide struktuur ja omadused. Amiin kui alus.

POLAARSE ÜKSIKSIDEMEGA SÜSINIKÜHENDID (ALKOHOLID). Alkoholide struktuur ja omadused. Funktsionaalrühm. Struktuuri- ja asendiisomeeria. Alkohol kui hape. Eetrite määramine.

MITTEPOLAARSE KORDSE SIDEMEGA SÜSINIKÜHENDID (ALKEENID, ALKÜÜNID, AREENID). Küllastumatus mõiste. Alkeenid, alküünid, areenid. Aromaatsus. Areenide asendusreaktsioonid. Fenoolid. Aromaatsete ühendite keskkonnaohtlikkus. Polümeerid.

KARBONÜÜLÜHENDID JA KARBOKSÜÜLÜHENDID. Aldehüüdide struktuur. Aldehüüdide redoksomadused. Sahhariidide mõiste ja liigitus, bioloogiline tähtsus. Karboksüülhapete struktuur, omadused ja liigid. Funktsionaalderivaadid, estrid ja amiidid. Estrite hüdroolüüs. Rasvad, nende bioloogiline tähtsus. Aminohapped.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

keemilise reaktsiooni olulisi tunnuseid ja oskab neid seletada; põhilisi reaktsiooni kiirust mõjutavaid tegureid ja keemilise reaktsiooni kiirendamise võimalusi; Eesti maavarade, keemiatööstuse ja keskkonnaprobleeme.

orgaaniliste ainete funktsionaalseid rühmi ning struktuuriühikuid (alkaanid, halogeeniühendid, alkoholid, eetrid, amiinid, alkeenid, alküünid, aldehüüdid, karboksüülhapped, estrid); struktuuri ja omaduste vastavust; orgaaniliste ainete osa eluslooduses, tööstuses ja olmes; Eesti maavarade, keemiatööstuse ja keskkonnaprobleeme.

Õppija oskab:

iseloomustada lihtainete ja keemiliste ühendite omadusi, lähtudes vastavate keemiliste elementide asukohast perioodilisustabelis ning koostada tüüpühendite (oksiidid, vesinikuühendid, happed, hüdroksiidid) valemeid;

koostada võrrandeid anorgaaniliste ainete põhiklasside keemiliste omaduste kohta, otsustada reaktsiooni toimumise üle;

eristada elektrolüüte ja mitteelektrolüüte, iseloomustada nende tugevust; hinnata lahuse keskkonda (happe, aluse, oksiidi või soola korral);

lahendada arvutusülesandeid: massiprotsendi arvutused (ka lahuste lahjendamisel ja segamisel), moolarvutused, arvutused reaktsioonivõrrandite alusel (arvestades saagist, kadu); leida informatsiooni ainete ja materjalide omaduste, saamise ja kasutamise kohta.

kujutada molekuli struktuuri (klassikaline ja lihtsustatud struktuurivalem);

leida informatsiooni ainete ja materjalide omaduste, saamise ja kasutamise kohta;

lahendada arvutusülesandeid, arvutused reaktsioonivõrrandite alusel (arvestades saagist, kadu).

Hindamine

Üldine ja anorgaaniline keemia

õppeprotsessi hindamine;

arvestuslikud tööd: Anorgaaniliste ühendite põhiklassid. Ülesanded;

Metallid ja nende tähtsamad omadused; Mittemetallid ja nende tähtsamad omadused.

Orgaaniline keemia

õppeprotsessi hindamine;

arvestuslikud tööd: Sissejuhatus orgaanilisse keemiasse. Alkaanid. Alkoholid; Alkeenid. Alküünid. Areenid; Karbonüülühendid; Sahhariidid; Valgud; Ülesanded.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Õppija saab hinde iga ainekursuse õpitulemuste eest. Lõputunnistusele kantav hinne kujuneb koondhindena ainekursuste hinnete põhjal.

8. Geograafia

1 õn

Eesmärk

Geograafiaõpetuse eesmärk on, et õppija:
 saab aru looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest ning nendevahelistest seostest;
 oskab hinnata inimtegevuse võimalusi ja tagajärgi erinevates looduslikes tingimustes;
 on teadlik kohalikest, regionaalsetest ja globaalsetest keskkonnaprobleemidest; väärtustab jätkusuutliku arengu vajadust;
 saab aru maailmamajanduse kui süsteemi talitlemisest ja teab Eesti kohta selles; oskab kasutada kaarte, pilte, diagramme, et hankida, töödelda ja väljendada ruumiliselt esitatud teavet
 oskab leida geograafia-alast informatsiooni erinevatest allikatest ning kasutada kaasaegseid infotehnoloogia võimalusi teabe hankimiseks, korrastamiseks ja esitamiseks;
 oskab informatsiooni kriitiliselt hinnata ja oma seisukohta põhjendada.

Õppesisu

KAASAEGSED UURIMISMEETODID GEOGRAAFIAS. Arvutikaardid. Geinfosüsteemid ja nende rakendused. Koha määramise meetodid ja nende rakendused.

MAA KUI SÜSTEEM. Maa sfäärid kui süsteemid: litosfäär, pedosfäär, hüdrofäär, atmosfäär, biosfäär.

LITOSFÄÄR. Litosfääri koostis. Laamtektoonika. Kivimite ringe. Erinevate kivimite ja maakide kasutusvõimalused. Kaevanduste mõju keskkonnale.

PEDOSFÄÄR. Murenemine. Mulla tekkeprotsessid ja mullaprofiilid. Mulla hävimine vee ja tuule erosiooni tõttu. Muld kui ressurss. Muldade kaitse.

ATMOSFÄÄR. Kiirgusbilanss. Õhutsirkulatsioon. Tsüklonid ja antitsüklonid. Tormid. Inimtegevuse mõju atmosfääri koostisele ja selle tagajärjed: sudu, happevihmad, osooniaugud, kasvuhooneefekt.

HÜDROSFÄÄR. Veeringe Maal. Siseveed. Jõgede veerežiim ja äravool. Kliima mõju äravoolule. Üleujutused ja nende kahjustused. Põhjavesi, selle kujunemine, filtratsioon. Pinna- ja põhjavee kasutamine ja kaitse. Vee liikumine maailmameres. Meretaseme kõikumised. Rannikute erosioon. Tormikahjustused, üleujutused. Ookeanide reostumine ja kaitse.

MAA SÜSTEEMIDE VAHELISED SEOSED. Inimtegevuse ja Maa süsteemide vastasmõju. Keskkonnamuutused ja seire. Keskkonnatehnoloogia.

KAASAEGSE MAAILMA POLIITILINE KAART. Riikide arengutaseme näitajad. Kõrgeltarenenud Põhja riigid ja Lõuna arengumaad.

MAAILMA RAHVASTIK JA RAHVASTIKUPROTSESSID. Maailma rahvaarv ja selle muutumine. Demograafiline üleminek. Rahvastikupoliitika. Ränded, nende põhjused. Rahvastiku paiknemine. Linnastumine. Linnastumise kulg maailmas. Suurlinnade keskkonnaprobleemid.

KAASAEGSED MUUTUSED MAAILMAMAJANDUSES. Majanduse üldine struktuur ja selle arengud. Üleminek kõrgtehnoloogilisele tootmisele. Majanduse globaliseerumine. Rahvusvahelised firmad ja majandusorganisatsioonid.

ENERGIAMAJANDUS. Kaasaegse energiamajanduse struktuur. Alternatiivenergia kasutusvõimalused. Nafta ja maagaasi tootmine, transport ja töötlemine. Tahkete kütuste kaevandamine ja kasutamine. Fossiilsete kütuste kasutamisega kaasnevad keskkonnaprobleemid. Elektroenergeetika.

PÕLLUMAJANDUS. Põllumajanduse looduslikud arengueeldused. Peamiste põllumajandussaaduste tootmise, töötlemise ja kaubanduse geograafia. Põllumajandusega kaasnevad keskkonnaprobleemid. Maailma rahvastiku toitlustamise probleemid.

TRANSPORT JA SIDE. Transpordiliigid ja vedude järgud. Logistika. Regioonide veondus. Rahvusvahelised veoteenused. Side ja infosüsteemid.

TEENUSED. Teenuste osatähtsuse kasv. Teenuste struktuur: äri-, sotsiaal- ja turismiteenused. Turism ja selle geograafia.

Õpitulemused

Õppija **teab ja tunneb**: erinevaid asukoha määramise meetodeid;

Maa sfääre; erineva tekkega kivimeid ja nende kasutamisevõimalusi; mulla hävimist mõjutavaid tegureid; vee liikumist maailmameres; merede ja ookeanide reostusallikaid;

riikide arengutaset iseloomustavaid näitajaid; riikide liigitust nende arengutaseme alusel; maailma rahvaarvu kiire kasvu põhjusi; rahvusvaheliste rännete põhjusi ja peamisi suundasid; rahvastiku paiknemist mõjutavaid tegureid; rahvusvahelisi majandusorganisatsioone; kaasaegses maailmamajanduse arengutendentse; erinevaid energiavarasid, nende liigitamis- ja kasutamisevõimalusi; erinevate energiaressursside kasutamise eelisi ja puudusi; põllumajanduse arengut mõjutavaid looduslikke ja majanduslikke tegureid kõrgelt arenenud riikides ja arengumaades; põllumajandusega seotud keskkonnaprobleeme; erinevaid transpordiliike; peamisi kaubanduslikke veosuundi ja veoteenuseid; äri-, sotsiaal- ja turismiteenuseid.

Õppija oskab: kasutada tava- ja arvutikaarte informatsiooni otsimiseks, seoste analüüsiks ja üldistuste tegemiseks; määrata erinevaid meetodeid kasutades asukohta; tuua näiteid Maa süsteemide vahelistest seostest; näidata kaardil kõiki Euroopa riike ja maailma suuremaid riike; näidata kaardil maailma suuremaid linnu ja linnastuid; analüüsida muutusi maailma energiamajanduses; näidata kaardil maailma suuremaid energiavarade leiukohti ja töötlemispiirkondi; analüüsida erinevate veondusliikide eeliseid ja puudusi; kasutada kaarte ja kaasaegseid infotehnoloogia võimalusi (arvutikaardid, Internet, CD jne) teabe hankimiseks, korrastamiseks ja esitamiseks; analüüsida tabeleid, graafikuid ja diagramme ning teha järeldusi neil esitatud nähtuste arengusuundadest; kasutada geograafiaalaseid teadmisi igapäevaelus ja tulevikukavade tegemisel.

Hindamine

Hinnatakse:

õppeprotsessi hindamine;

essee;

arvestuslikud tööd: Maa, kui süsteem ning süsteemide vahelised seosed;

Maailma poliitiline kaart. Rahvastikuprotsessid; Maailmamajandus. Muutused maailmamajanduses.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Õppija saab hinde ainekursuse õpitulemuste eest, mis on ühtlasi ka lõputunnistuse hinne.

9. Bioloogia

3 õn

Eesmärk

Bioloogiaõpetuse eesmärk on, et õppija:

omandab tervikliku loodusteadusliku maailmapildi;

saab aru bioloogia osast loodusteadustes, selle üldisest ja erilisest tähendusest;

omandab positiivse hoiaku bioloogia kui loodusteaduse ja kultuurinähtuse suhtes;

oskab hinnata elusloodusega seonduvaid eetilisi, moraalseid ja esteetilisi aspekte;

saab aru eluslooduse mitmekesisuse vormidest ja nende säilitamise tähtsusest;

teab loodus- ja keskkonnakaitse põhimõtteid ja probleeme;

tunneb austust eluslooduse vastu ja suhtub vastutustundlikult looduskeskkonda;

väärtustab bioloogilist mitmekesisust;

süvendab teadmisi bioloogia põhiteooriatest ja üldistest seaduspärasustest ning saab aru nende rakenduslikest väärtustest;

seostab bioloogias omandatud teadmisi igapäevaeluga;

kasutab bioloogiaalase info hankimiseks ja võrdlemiseks erinevaid teabeallikaid ning oskab hinnata nende tõepärasust;

mõistab seoseid looduslike ja ühiskondlike protsesside vahel;

orienteerub bioloogiaalaseid teadmisi ja oskusi nõudvates elukutsetes;

teadvustab inimese sõltuvuse loodusvaradest ja -ressurssidest;

teadvustab sotsiaalse keskkonna mitmetahulisust;

omandab keskkonda hoidvad väärtushinnangud ja käitumisnormid, osaleb keskkonnaettevõtmistes.

Õppesisu

Õppenädalad / ainekursused:

1. Ökoloogia ja keskkonnakaitse

2. Elu olemus. Organismide keemiline koostis. Rakuõpetus. Metabolism. Organismide paljunemine ja areng

3. Pärilikkus. Rakendusbioloogia. Evolutsioon. Inimene.

1. Ökoloogia ja keskkonnakaitse

ORGANISMID JA KESKKOND. Teema käsitleb ökoloogiaalaseid termineid, käsitleb organismide ja keskkonna vahelisi suhteid populatsioonide ja ökosüsteemide tasemel; ökoloogiliste tegurite mõju organismidele; populatsiooni struktuuri, selle muutumise dünaamikat ning populatsioonide omavahelisi suhteid ökosüsteemis; toiduahelaid; inimese mõju ökosüsteemile; biosfääri kui tervikut. Saadakse ülevaade keskkonnakaitse ja ökoloogia uurimisobjektidest, -meetoditest ning nendega haakuvatest ökoloogia haruteadustest. Õpitakse tundma organiseerituse tasemeid ning nende seost keskkonnateadusega.

ÖKOSÜSTEEMIDE JA LOODUSRESSURSSIDE KAITSE. Teema käsitleb elukoosluste ja ökosüsteemide kaitse vajalikkusest. Saadakse ülevaade olemasolevatest loodusressurssidest ning kuidas nendega kõige paremini ümber käia. Liikide kaitse. Punane Raamat. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Ürglooduse kaitse. Rahvuspargid.

KESKKONNA- JA SOTSIAALPROBLEEMID. Teema käsitleb keskkonna- ja sotsiaalprobleeme. Saadakse ülevaade säästvast arengust ja keskkonnapoliitikast. Tutvustatakse jäätmekäsitlust, keskkonnakaitsekonventsioone, Eesti keskkonnastrateegiat ja rahvusvahelist koostööd.

GLOBAALBROBLEEMID. Teema käsitleb keskkonnakaitset Eestis ja maailmas. Tutvutakse ökoloogiaalaste globaalprobleemidega.

RAKENDUSÖKOLOOGIA. Teema käsitleb keskkonnakaitse seost teiste loodusteadustega. Antakse ülevaade kaasaegse keskkonnateaduse eesmärkidest ja rakenduslikest võimalustest.

2. Elu olemus. Organismide keemiline koostis. Rakuõpetus. Metabolism. Organismide paljunemine ja areng

ELU OLEMUS. Elu tunnused. Eluslooduse põhilised organiseerituse tasemed. Loodusteaduslik uurimismeetod.

ORGANISMIDE KEEMILINE KOOSTIS. Organismide keemiline koostis. Peamised anorgaanilised ja orgaanilised ained organismides.

RAKK. Rakuteooria põhiseisukohad. Loomaraku ehitus ja talitus, selle erinevused bakteri- ja taimerakust. Ainu- ja hulkraksus.

ORGANISMIDE AINE- JA ENERGIAVAHEMUS. Organismide aine- ja energiavahetuse põhijooned. Fotosüntees ja selle tähtsus. Organismide varustamine energiaga.

ORGANISMIDE PALJUNEMINE JA ARENG Rakkude jagunemine: mitoos ja meioos. Organismide suguline ja mittesuguline paljunemine. Loomade ja taimede paljunemise ja arengu eripära. Inimese sugurakkude areng, viljastumine, embrüonaalne ja sünnijärgne areng.

3. Pärilikkus. Rakendusbioloogia. Evolutsioon. Inimene.

PÄRILIKKUS. Molekulaarbioloogilised põhiprotsessid: replikatsioon, transkriptsioon ja translatsioon. Mendeli seadused. Geneetika ülesanded. Inimesel esinevad geneetilised puuded. Pärilik ja mittepärilik muutlikkus. Viiruste mitmekesisus ja tähtsus.

RAKENDUSBIOLOOGIA. Bioloogia seos teiste teadustega. Erinevate organismide biotehnoloogilisi rakendusi. Biotehnoloogia ja sellega kaasnevad probleemid. Geenitehnoloogia, selle arengusuunad. Bioloogia osa meditsiinis.

EVOLUTSIOON. Elu päritolu ja esialgne areng. Elu areng Maal. Evolutsiooni tõendid. Evolutsiooni geneetilised alused. Looduslik valik. Mikro- ja makroevolutsioonilised protsessid. Inimese evolutsioon.

INIMENE. Inimorganismi üldiseloomustus. Inimese põhilised elutalitlused, nende neuraalne ja humoraalne regulatsioon. Kõrgem närvitallitus.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

looduslike ja ühiskondlike protsesside vahelisi seoseid;

lokaalseid, regionaalseid ja globaalseid keskkonna- ja sotsiaalprobleeme, nende tekke sotsiaalmajanduslikke ja kultuurilisi põhjusi;

ettevõtluse rolli globaalmajanduses ja ettevõtete vastutust keskkonna- ja sotsiaalsete probleemide lahendamise eest;

säästva, jätkusuutliku arengu ideed;

väärtustada mitmekesisist looduslikku, sotsiaalset ja kultuurikeskkonda;

oma vastutust ressursside säästva kasutajana;

erinevate organismide elutunnuseid;

organismis enamesinevate keemiliste elementide ja ainete funktsioone;

erinevate rakustruktuuride ehitust ja talitlust;

paljunemisviise;

organismide lootelist ja lootejärgset arengut;

pärilikkuse üldisi seaduspärasusi, viiruste osa looduses ja inimese elutegevuses;

biotehnoloogia rakendusvõimalusi;

geenitehnoloogia rakendusvõimalusi;

Ch. Darwini evolutsiooniteooria põhiseisukohti;
 elu arengut Maal;
 inimese evolutsiooni etappe;
 erinevate tegurite osa inimese evolutsioonis;
 inimese erinevate elundkondade ülesandeid.

Õppija oskab:

ajalist perspektiivi arvestades hinnata inimtegevuse mõju elukeskkonna seisundile;
 suhtuda vastutustundlikult oma elukeskkonda, kujundada ja vajadusel taastada tervislikku elukeskkonda;
 vajadusel tegelda keskkonnaprobleemidega kodanikualgatuse korras;
 eristada joonisel DNA ja RNA molekuli;
 kirjeldada loomaraku peamisi struktuure ja nende ülesandeid;
 võrrelda taimerakku loomarakuga;
 eristada joonisel taime- ja loomarakku ning eel- ja päristuumset rakku;
 vaadelda rakke valgusmikroskoobiga ja eristada olulisemaid rakustruktuure;
 selgitada organismi aine- ja energiavahetuse omavahelisi seoseid;
 kirjeldada rakkudes toimuvat glükoosi lagundamist ja selgitada selle tähtsust;
 selgitada fotosünteesi tulemust ja tähtsust; kirjeldada mitoosi ja meioosi ning välja tuua nende bioloogiline tähtsus;
 tuua sugulise ja mittesugulise paljunemise näiteid taime- ja loomariigist; kirjeldada menstruaaltsükli ja rasestumisest hoidumise meetodeid;
 selgitada, millest sõltub organismide eluiga;
 selgitada organismi geno- ja fenotüübi omavahelisi seoseid;
 kirjeldada pärilikkuse molekulaarseid mehhanisme;
 selgitada Mendeli seaduste sisu ja rakendada neid ülesannete lahendamisel;
 selgitada inimese soo määramise mehhanisme;
 selgitada päriliku ja mittepäriliku muutlikkuse osa eluslooduses;
 tuua viiruste ja viirushaiguste näiteid;
 selgitada viirushaiguste levikut ja profülaktika võimalusi;
 tuua näiteid biotehnoloogia rakendustest tööstuses ja põllumajanduses;
 selgitada erinevate organismide biotehnoloogilisi rakendusvõimalusi;
 tuua näiteid geenitehnoloogia rakendamisega kaasnevatest eetilistest probleemidest;
 selgitada bioloogiaalaste teadmiste kaasamist meditsiinis;
 selgitada elu tekke hüpoteese;
 tuua näiteid looduslikust valikust ja selle tagajärgedest;
 kirjeldada inimese evolutsiooni etappe;
 selgitada erinevate tegurite osa inimese evolutsioonis.

Hindamine

Ökoloogia ja keskkonnakaitse

õpiprotsessi hindamine;
 essee;

arvestuslikku tööd: Organismid ja keskkond. Ökosüsteemid. Keskkonna- ja sotsiaalprobleemid. Globaalprobleemid. Rakendusökoloogia.

Elu olemus. Organismide keemiline koostis. Rakuõpetus. Metabolism. Organismide paljunemine ja areng

õpiprotsessi hindamine;
 laboratoorne töö valgusmikroskoobiga;

arvestuslikku tööd: Elu olemus; Organismide keemiline koostis; Aine- ja energiavahetus. Organismide paljunemine.

Pärilikkus. Rakendusbioloogia. Evolutsioon. Inimene.

õppeprotsessi jooksev hindamine;
essee;

arvestuslikud tööd: Pärilikkus. Geneetika ülesanded; Evolutsioon, Rakendusbioloogia; Inimene.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Õppiija saab hinde iga ainekursuse õpitulemuste eest. Lõputunnistusele kantav hinne kujuneb koondhindena ainekursuste hinnete põhjal.

10. Ajalugu

3õn

Eesmärk

Ajaloo õpetusega taotletakse, et õppiija suhtestab ennast kodukoha, isamaa, Euroopa ja maailmaga; Oskab tõlgendada, hinnata, talletada ja edastadanajalooalast teavet; Mõistab ja hindab kaasaja sündmusi maailmas ajaloolises taustsüsteemis; Mõistab tänapäeva Eesti ühiskonna probleeme, tunneb end vastutavana nende lahendamisel; Oskab analüüsida ja hinnata ajaloosündmusi ja –protsesse; Oskab leid tõendusmaterjali ajalooallikast ja otsustada selle usaldusväärsuse üle.

Õppesisu

Õppenädalad / ainekursused:

1. Eesti ajalugu muinasajast kuni 19.saj. lõpuni
2. 20.saj. ajalugu
3. 20.saj. ajalugu

1. Eesti ajalugu muinasajast kuni 19.saj. lõpuni (1 õppenädal)

Muinasae. Muinasaja periodiseerimine. Suhted naaberriikidega. Muinasusund ja ristiusus levik. Ühiskondlik-poliitiline ja majanduslik olukord Läänemerealades 13.saj. algul. Muistne vabadusvõitlus.

Vana-Liivimaa . Vana-Liivimaa riigid. Jüriöö ülestõus. Eesti rahvastik ja majandusolud 14.-16.saj. Katoliku kirik Eestis. Reformatsioon Liivimaal. Liivi sõda ja selle tagajärjed. Üleminekuae. Rootsi aeg. Eesti Rootsi ajal. Kirik ja vaimuelu. Põhjasõda.

Vene aeg. Eesti pärast Põhjasõda. Balti erikord. Pärisorjuse kaotamine. Majanduslik areng. Elu-olu ja kultuur.

Rahvuslik liikumine. Ärkamisaeg Eestis, selle tähtsus. Venestusaja reformid. Majanduslik ja poliitiline areng 19. Ja 20.saj. vahetusel. Professionaalse kultuuri kujunemine.

2- 3. 20. saj. ajalugu (2 õppenädalat)

Maailm 20. saj. algul. Rahvusvahelised suhted 20.saj. algul. Maailmamajandus. Elu-olu ja kultuur. Eesti Venemaa koosseisus.

Esimene maailmasõda. Esimene Maailmasõda Venemaal ja Eestis. Eesti iseseisvumine ja Vabadussõda.

Maailm sõdadevahelisel ajajärgul. Rahvusvahelised suhted. Majandus. Elu-olu ja kultuur. Demokraatia ja diktatuurid. Eesti Vabariik.

Teine maailmasõda. Maailm teise Maailmasõja eelõhtul. Eesti 1939-1944. Sõjategevus Teise Maailmasõja ajal. Teise maailmasõja tagajärjed.

Maailm pärast Teist maailmasõda. Külmsõda. Üliriigid. Eesti NSV.

Maailm 20.saj. lõpul. Kommunistliku süsteemi lagunemine. Eesti taasiseseisvumine. Elu-olu ja kultuur.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

Õppija tunneb Eesti ajalugu ja selle seoseid Euroopa ja maailma ajalooga;

Teab tähtsamaid selle perioodi ajaloosündmusi ja ajaloolisi isikuid;

Õppija teab 20.saj. ajaloo tähtsamaid sündmusi ja ajaloolisi isikuid;

Tunneb Eesti lähiajalugu ja selle seoseid Euroopa ja maailma ajalooga;

Mõistab ühiskonnas toimunud muutusi ning arengu järjepidevust ajaloo vältel;

Õppija oskab:

rekonstrueerida minevikus elanud inimeste elu, vaadelda maailma nende pilgu läbi;

esitada informatsiooni läbitöötamise tulemused suuliselt, kirjalikult;

välja tuua erinevates ajalooallikates antud teavet ja seisukohti;

töötada kaardiga;

analüüsida lähiajaloo probleeme;

leida, refereerida, analüüsida ja hinnata erinevaid ajalooallikaid ja seisukohti;

analüüsida massimeedia informatsiooni;

kirjutada lühemat ajalooalast arutlust, osaleda ajalooalastes diskussioonides ja töötada kaardiga.

Hindamine

Eesti ajalugu muinasajast kuni 19.saj. lõpuni (1 õppenädal)

Ainekursuse hinne pannakse välja vähemalt kolme arvestusliku töö hinde alusel kusjuures kõik arvestuslikud hinded peavad positiivse ainekursuse hinde saamiseks olema vähemalt rahuldavad.

Arvestuslikud hinded saadakse kontrolltööde, iseseisva töö ja töö eest ajalooallikatega töötamisel.

2- 3. 20. saj. ajalugu (2 õppenädalat)

Ainekursuse hinne pannakse välja vähemalt kolme arvestusliku töö hinde alusel kusjuures kõik arvestuslikud hinded peavad positiivse ainekursuse hinde saamiseks olema vähemalt rahuldavad.

Arvestuslikud hinded saadakse kontrolltööde, iseseisva töö ja töö eest ajalooallikatega hindamisel.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Õppija saab hinde iga ainekursuse õpitulemuste eest. Lõputunnistusele kantav hinne kujuneb koondhindena ainekursuste hinnete ja tema individuaalse arengu põhjal.

11. Inimeseõpetus

1õn

Eesmärk

Inimeseõpetusega taotletakse, et õppija:

omandab teadmised ja oskused, mis aitavad tal mõista iseennast ja teisi ning suhelda kaasinimestega;

väärtustab perekonda inimeste kooselu vormina ja laste kasvukeskkonnana, tunnetab lähedastest inimsuhetest tulenevat vastutust;

tunnetab sõpruse, armastuse ja koostöö osa inimsuhetes, suudab analüüsida, aktsepteerida ja valitseda oma tundeid;

elab tervislikult, hoidub teadlikult ennast ja kaasinimesi kahjustavast käitumisest;

oskab väärtustada vanemlust, tunneb vanemlusest tulenevat individuaalset ja ühiskondlikku vastutust;

tunneb lapse arengu põhilisi seaduspärasusi, on valmis omandama kasvatamiseks vajalikke teadmisi ja oskusi;

tunnetab iseennast ja oma rolli nii kasvuperekonna kui ka tulevase perekonna liikmena.

Õppesisu

1. INIMENE KUI SOTSIAALNE OLEND. Psühholoogia ja perekonnaõpetuse koht inimest käsitlevate teaduste hulgas. Inimese bioloogiline, psühholoogiline ja vaimne areng, inimese elukaar.
2. INIMESTE ERINEVUSED. Bioloogilised, psühholoogilised, vanuselised, põlvkondlikud, kultuurilised, usulised, rahvuslikud, soolised, isiksuslikud erinevused. Erinemine kui väärtus. Sallivus kaaslaste erinevuste suhtes. Sotsiaalsed hoiakud, stereotüübid, eelarvamused jms. Sotsiaalne tajumine, isikutaju. „Mina“-pilt. Sotsiaalne küpsus. Tahe.
3. TAJU JA TÄHELEPANU. Aisting ja tajumine. Tähelepanu. Mälu. Tunded. Mõtlemine ja kõne. Meele seisundid.
4. INIMSUHTED JA TUNDED. Suhted teiste inimestega. Armumine. Orienteeritus partnerile. Armastus.
5. ABIELU JA PEREKOND. Abielu ja perekond läbi ajaloo. Abieluküpsus. Abikaasa valik. Abielu- ja perekonna seadusandlik külg. Suhted ja rollid perekonnas. Kodu kui elukeskkond ja väärtus igale tema liikmele.
6. VANEMLUS JA LAPSED. Ettevalmistus vanemate rolli täitmiseks. Perekonna planeerimine. Lapsed kui väärtus. Lapse areng. Vanem lapse sotsiaalsete ja emotsionaalsete vajaduste rahuldajana. Üksikvanem. Puudega laps perekonnas. Lapsevanema vastutus.
7. PEREKONNA OSA IGA INIMESE ELUS. Perekond inimese elu erinevatel perioodidel. Lahkhelid perekonnas. Lahutus. Uus pere. Surm perekonnas. Kriisid pereelus. Õnnestunud pereelu kui väärtus. Lapse õigused ja kohustused. Terve, kindlustundega inimene, tugev perekond kui demokraatliku riigi väärtus.
8. INIMVÄÄRTUSED. Vägivallatus. Õige käitumine. Rahu. Armastus.
9. KUIDAS VÕITA SÕPRU JA MÕJUTADA INIMEST. Soovitused vastava raami põhjal.
10. SUHTLEMISTAKISTUSTEST. - õpik.
11. KONFLIKTID - ja nende lahendamine, vihast, suitsiidist.
12. STRESS, DEPRESSIOON. Mõisted. Tekkepõhjused. Kuidas vältida.
13. LOOVUS. Loovusmängud, ülesanded.
14. SKAUTLUS. Eetikast. Abivalmidusest. Koostööst.

15. ÕPPIMINE. Õppimise püramiid. Seaduspärasused.
16. LIIDER, KIUSATU. Suhtlemisprobleemid koolis, sõpruskonnas jne.
17. KÄITUMINE- agressiivne, alistuv, kehtestav.
18. TERVISERISKID
 - 18.1.ALKOHOL- kui aine. Müüt. Kahjulikkus. Kultuuritaustad. Alkoholism. Testid.
 - 18.2.AIDS, HIV. Teave levikust. Statistika. Nakatumine. Kontroll. Ravi.
 - 18.3.SUITSETAMINE- aine. ajaloost, mõjust, loobumisest, ohtlikkusest.
 - 18.4.NARKOMAANIA- olemusest, mõjust, toimed, võõrutus, ravi.
19. SEKSUAALKASVATUS. Mehe, naise erinevused. Suhted. Seksapiil. Rasedus. Abort.
20. TERVIKLIK INIMENE. Ayurveda teooria. Test. Tulemused.
21. TÖÖ. Narkomaatiline töö. Väärtusi loov töö.
22. TOITUMISEST. Toitumispüramiid. Dieetid. Toitumishäired. Toit kui ravim.
23. UNI. Unenäod. Une füsioloogilised alused. Uni tervisenäitajana.
24. LIIKUMINE. Kehakultuur. Sport. Tööga seonduv liikumine.
25. MAKRO-JA MIKROBIOOTILINE INIMENE. Välimuse põhjal terviseuuringud. Kanalid. Akupunktuur.
26. PSÜHHOSOMAATIKA. Üldised alused tervise seotusest psüühikaga.
27. KAASAEGSED GLOBAALKÜSIMUSED JA INDIVIID. Looduslikud. Kultuurilised. Isiksuslikud.
28. INIMKAUBANDUS. Elundidoonorlus. Tööorjus. Prostitutsioon. Inimkaubanduse loomus.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

inimestevahelisi erinevusi ja erinevuste arvestamise võimalusi igapäevaelus;
 iseennast teiste inimeste hulgas;
 austab teiste inimeste õigusi ja omandit;
 perekonna osa üksikisiku ja ühiskonna elus;
 perekonna planeerimise võimalusi;
 abielu ja perekonna psühholoogilist, füsioloogilist, majanduslikku ja seadusandlikku külge, oma vastutust iseenda ja oma tulevase perekonna(abikaasa, lapsed jt lähisugulased) ees;
 enda kui lapsevanema ja kasvataja rolli;
 lapse arengu etappe;
 koduse kasvatusel põhialuseid;
 kuidas inimväärtused saavad rakendatuna inimest arendada ja teistega paremini koostööd tegema õpetada;
 rollimängude kaudu julgeb oma mõtteid väljendada.

Õppija oskab:

teha valikuid ja näha ette võimalikke tagajärgi;
 kasutada enda, perekonna ja lapse õigusi ja kohustusi käsitlevaid seadusi;
 oskab valida ennastkehtestavaid käitumisviise-julgeb suurendada kehtestava käitumise osa.

Hindamine

1.hinne- iseseisev arutlev töö esseena; 2.hinne- grupidöö; 3.hinne- teadmispõhine test

Õppeaine kokkuvõttev hindamine:

Inimeseõpetuse kokkuvõttev hinne kujuneb eelnevate hinnete põhjal, millele lisaks tuleb koostada referaat ja esitada konspekt. Kokkuvõttev hinne on ühtlasi ka lõputunnistuse hinne.

12. Ühiskonnaõpetus

1õn

Eesmärk

Ühiskonnaõpetuse eesmärk on, et õppija:
 mõistaks ühiskondlikke protsesse;
 saaks aru kodanikuosaluse tähendusest ja vajalikkusest;
 omandaks ühiskonnaelus osalemise oskused ja valmiduse,
 Ühiskonnaõpetusega taotletakse, et õppija:
 oskab ühiskonnas toimuvaid protsesse ja nähtusi märgata ja mõista;
 oskab seostada Eestis ja rahvusvahelises elus toimuvaid protsesse;
 oskab end määratleda kodanikuna;
 tunneb ühiskonna-alast terminoloogiat;
 tunneb mõningaid ühiskonnateooriaid,
 oskab kasutada teabe hankimisel erinevaid allikaid,
 oskab leida, üldistada, hinnata ja edastada ühiskonda puudutavat teavet;
 suhtub kriitiliselt massiteabesse;
 oskab diskussioonis osaleda ja oma seisukohta kaitsta.

Õppesisu

ÜHISKONNA STRUKTUUR JA KUJUNEMINE (sissejuhatus ainesse). Ühiskonna tundmaõppimise vajalikkus. Riik ja rahvas.
 ÜHISKONNA VALITSEMINE. Õigusriigi olemus ja tunnused. Võimude lahusus. Parlament. Valitsus. President. Maavalitsus. EV õigussüsteem (õigusaktide hierarhia ja kohtusüsteem). Kohaliku omavalitsuse ülesehitus ja ülesanded. Demokraatlikud valitsemissüsteemid.
 KODANIKE OSALEMINE AVALIKUS ELUS. Demokraatia põhiideed ja nende teostumine kodanikuühiskonnas. Valimiste funktsioonid ja korraldamine. EV Riigikogu valimiste süsteem. Erakonnad ja valimised (valimisnimekiri, valimisplatvorm, partei programm, propaganda). Valimistega seonduvad kodanikuõigused. Kodanikuaktiivsuse vormid. Erinevad huvid ühiskonnas ja nende realiseerimise viisid. Kodanikualgatus, selle eesmärgid, funktsioonid. Huvigrupid. Ametiühingud ja kutseliidud. Mittetulundusühingud. Riigi- ja kodanikukaitse.
 MAJANDUS JA HEAOLU. Turumajandus. Riigieelarve tulu- ja kulubaasi kujundamise üldpõhimõtted. Pere eelarve. Majandusarengu ja inimarengu seos. Ebavõrdsus ühiskonnas. Majanduslikud, sotsiaalsed ja kultuurilised õigused. Sotsiaalkindlustus ja sotsiaalabi. Tööhõive, seda mõjutavad tegurid. Tööseadusandluse alused. Meetmed tööpuuduse vastu. Töötute sotsiaalne kaitse.
 RAHVUSVAHELINE KOOSTÖÖ JA JULGEOLEK EUROOPAS. Eesti ja tähtsamad rahvusvahelised koostööorganisatsioonid Euroopas: EN, EL, NATO.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

milline on ühiskonna struktuur;
 demokraatlikku valitsemise süsteemi ja põhimõtteid;
 oma põhiseaduslike õigusi ja kohustusi;

Õppija oskab:

oskab määratleda oma kohta ja võimalusi kaasaja maailmas, töötada ja elada turumajanduslikus

ühiskonnas, osaleda ühiskonnaelus, kaitsta oma huve ja õigusi;
teab eurointegratsiooni probleeme ja võimalusi;
oskab leida sotsiaal-poliitilist ja majanduslikku teavet, seda süstematiseerida ja kasutada.

Hindamine

Hindamisel eristatakse kolme saavutustasandit:
omandatud ainealased teadmised,
omandatud sotsiaalsed oskused,
aktiivne ja vastutustundeline kodanikuosalus.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine

Ainealaste teadmiste ja oskuste hindamine toimub traditsiooniliselt. Ülesannete puhul, mille täitmisega kontrollitakse teadmisi ja intellektuaalseid oskusi, ei kompenseeri väga head teadmised nõrku oskusi ja vastupidi. Sel juhul ei saa saavutust tervikuna hinnata kõrgemalt kui “rahuldavaks”. Mitmeelemendiliste ülesannete puhul on aga soovitatav hinnata iga elementi eraldi. Osalusoskuste hindamise puhul on hindamiskriteeriumid keerukamad kui teadmiste ja intellektuaalsete oskuste hindamise puhul. Nende hindamine on kahekordselt relatiivse iseloomuga, sest arvestada tuleb nii klassi üldise tasemega ja igaühe tulemusega sellel foonil kui ka iga konkreetse õppija isikliku arenguga. Hindamine peab lisaks tagasisidele õpilase õpitulemuste ja saavutuste kohta olema tema jaoks ka motiveeriv ja innustav, seda eriti osalusoskuste puhul. Ainekursuse läbimiseks tuleb kõik arvestuslikud tööd (AT1; AT2; AT3) läbida vähemalt rahuldavale hindele (45%). Nende tööde põhjal kujuneb lõputunnistuse hinne.

13. Muusika

1 õn

Eesmärk:

Muusikaõpetusega taotletakse, et õppija
hindab muusikat kui kultuuriväärtust indiviidi ja ühiskonna arengus;
kujundab tervikpildi kultuuri arengust ning oskab erinevaid kultuure mõista ja hinnata;
oskab muusikat kriitiliselt ja valivalt kuulata ning hinnata;
omandab teadmisi muusikaajaloost tuntud heliloojate loominguga kaudu;
rikastab tundeelu muusikaelamuste kaudu: külastab kontserte ja muusikalavastusi, oskab oma arvamusi põhjendada.

Õppesisu

Muusikaajalugu

VANAAEG Vanad kultuurrahvad ja muusika. Vanakreeka ja Vanarooma mütoloogia ja muusika (tragöödia, komöödia).

KESKAEG Ülevaade ajastust ja muusikast. Vaimuliku muusika areng. Motett, organum. Gregooriuse koraal. Polüfoonilise mitmehäälsuse teke. Rändlaulikud. Rüütli poeesia. Pillid
RENESSANSS Ülevaade ajastust ja muusikast. Humanism, protestantism, ilmalikustumine. Missa. Ilmalik laul ja seltskonnamuusika. Madrigal. Homofoonilise mitmehäälsuse teke. Protestantlik koraal. Heliloojad ja juhtivad muusikamaad. Palestrina. Orlandus Lassus.

BAROKK Ülevaade ajastust ja muusikast. Ooperi teke. Oratoorium, kantaat, passioon. Instrumentaalmuusika: soolokontsert. Juhtivad muusikamaad ja heliloojad: Vivaldi, Bach, Händel,

Monteverdi.

KLASSITSISM Valgustusajastu iseloomustus. Instrumentaalmuusika areng – ansamblid, orkestrid. Sümfoonia. Kontsert. Keelpillikvartett. Ooperi areng. Viini klassikud – Haydn, Mozart, Beethoven.

ROMANTISM Romantismi ideed ja rahvuslus. Instrumentaalmuusika areng. Programmilise muusika teke. Sümfooniline poem. Soololaul. Lavamuusika. Juhtivad muusikamaad ja heliloojad. Schubert, Schumann, Berlioz, Chopin, Liszt, Brahms, Verdi, Wagner, Tšaikovski. Grieg. Sibelius.

20. SAJANDI MUUSIKA Ülevaade ajastust ja muusikast. Operett. Muusikal. Filmimuusika. Hilisromantism: Mahler. Bruckner. Impressionism: Debussy. Ekspressionism: Schönberg. Neoklassitsism: Stravinski. Sümfooniline jazz: Gershwin. (Avangardism. Cage. Postmodernism. Pärt)

*EESTI MUUSIKA Rahvalooming. Regivärsiline rahvalaul. Uuem rahvalaul. Laulupidude traditsiooni algus: Kunileid, Saebelmann, Thomson, Hermann. Esimesed professionaalid: Härma, Tärnpu. Tobias, A. Kapp. Rahvusliku koorimuusika rajajad: Saar, Kreek. Rahvusliku instrumentaalmuusika rajaja Eller. Heliloojad Ernesaks, Tormis, Pärt, Rääts, Tüür, Sisask. Eesti tuntumad muusikakollektiivid, interpreetid, dirigendid.

*POPULAARMUUSIKA AJALUGU Populaarmuusika juured. Spirituaalid, bluus, kantri ja western. Jazz-muusika, selle arenguetapid. Rock'n'roll, pop- ja rokkmuusika (E. Presley jt). Briti biitmuusika (*The Beatles* jt). 1960. a teise poole must popmuusika: *soul, funky*. 1970. a rokk- ja popmuusika: *hard rock, heavy rock. Reggae*. Disko. Punk.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

teab ajastute tuntumaid heliloojaid ja nende teoseid;

teab olulisi muusikaalaseid termineid ja oskab neid kasutada;

Õppija oskab:

määratleda ja iseloomustada eri ajastute muusikat;

koostada muusika-alaseid referaate;

hinnata muusikat kui kultuurinähtust.

Hindamine

Õppeaine kokkuvõttev hindamine toimub muusikaõpetuse ainekava läbimise lõpus, kui on läbitud 30 akadeemilist õppetundi ja 10 õppetundi iseseisvat tööd. Kokkuvõttev hinne, mis on ühtlasi ka lõputunnistuse hinne, saadakse kahe kontrolltöö, muusika kuulamise seminari, referaadi ning protsessihinnete eest.

14. Kunst

1 õn

Eesmärk

omandada teadmisi kunstiliikidest ja nende arenguloost
 õppida tundma visuaalsete kunstide väljendusvahendeid
 õppida vaatlema ja hindama kunstiteoseid ja kujundama kunstimaitset
 arendada kujundilist, ruumilist ja abstraktset mõtlemist ja kujutlusvõimet

Õppesisu

1. Teema: Kultuur ja kunst

Kunst ühiskonnas ja selle erinevad käsitlusviisid. Esteetika mõiste ja esteetiline kasvatus. Kujutava kunsti liigid: maal, graafika, skulptuur, tarbekunst, arhitektuur. Kunstiliikide kirjeldus ja mõisted.

2. Teema: Kunstiajalugu

Kunsti tekkimine ürgajal
 Egiptuse kunst
 Antiikkunst: Vana-Kreeka ja Vana-Rooma
 Varakristlik, Bütsantsi ja Vana-Vene kunst
 Keskaja kunst: Romaani ja Gootika.
 Renessans, renessansiaja meistrid.
 Barokk ja rokokoo
 Klassitsism ja romantism, realism.
 Impressionistid, neoimpressionism, postimpressionism
 20. saj. moodsa kunsti voolud.

3. Teema: Kunst Eestis.

Rahvusvaheliste stiilide kajastumine ja olemasolevad näited Eesti ehituskunsti (gootika, barokk, klassitsism, juugend, funktsionalism)
 Eesti rahvakultuur- rehielamu ja rahvakunst.
 Eesti mõisate arhitektuur

4. Teema: Näituste külastamine.

Pärnus olevate näituste külastamine ja nende arutelu. Kunstiteoste konteksti avamine.

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

tunneb kunsti liike ja teab olulisemaid kunstialaseid mõisteid;
 teab visuaalse kunstikultuuri arenguloo perioode, stiile ja kunstivoole;
 teab silmapaistvaid kunstiajaloo suurmeisterid;
 tunneb huvi kunstiloomingu vastu;
 tunneb huvi kunstikultuuri väärtuste säilitamise ja kaitsmise ja edasiarendamise vastu;

Hindamine

Kujutava kunsti liigid (mõisted ja kirjeldus)
 Antiikkunst (Vana-Kreeka ja Vana-Rooma)
 Romaani ja gootika arhitektuuri võrdlus.
 Renessansi suurmeisterid- lühikokkuvõte
 Klassitsistliku arhitektuuri iseloomulikud jooned, tuntumad klassitsistlikud hooned Eestis

Mõned impressionistid- nende looming
 20. saj. moodsa kunsti voolud, omal valikul
 Individuaalsed tööd- näituste analüüsid, minireferaat kaasaegse kunsti kohta.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine:

Kokkuvõttev hinne, mis on ühtlasi ka lõputunnistuse hinne, kujuneb protsessihinnete, kontrolltööde ja tunnitööde hinnete ning individuaalsete tööde hinnete koondhindena.

15. Kehaline kasvatus

3õn

Eesmärk

Kehalise kasvatuses taotletakse, et õppija on kooli lõpetades kehaliselt arenenud, terve, aktiivse eluhoiaku ja tervislike eluviisidega oskustööline
 omandab teadmisi tervislikust eluviisist ja tervise tugevdamisest
 omandab teadmised, oskused ja harjumused iseseisvaks tervistavaks sportimisharrastuseks
 omandab igapäevaeluks ja kutsetöoks vajalikud oskused(töõasendid ja –võtted, ohutustehnika ja esmaabi)
 teab kuidas vältida kahjustusi ja traumasid
 kasutab elementaarseid enesekontrollivõtteid
 oskab jälgida meeskonna tööd
 mõistab kehakultuuri ja sporti kui osa ühiskonna kultuuri osa.

Õppesisu

Õppenädalad / ainekursused

- 1.õppenädal / ainekursus
- 2.õppenädal / ainekursus
- 3.õppenädal / ainekursus

1.ainekursus

Teoreetilised teadmised

kehakultuuri ja spordiga tegelemise mõju organismile, tegelemise tähtsus tulevastel emadel
 hügieeninõuded
 organismi karastamine ja riietus

Võimlemine

koordinatsiooniharjutused
 võimlemisharjutuste oskussõnavara
 rühti korrastav ja treeniv võimlemine
 lõdvestus-ja venitusharjutused
 algteadmised ja oskused jõusaalis harjutamiseks

Kergejõustik

kergejõustiklase eelsoojendus

kiir-ja pikamaajooksu tehnika
harjutused hüppevõime arendamiseks
jooksuvõistlused, võistlustaktika

Tants ja rütmika

rütmilised liikumisimprovisatsioonid
aeroobika stiilid

Sportmängud (korv-, võrk-, jalg-, sulg-ja rahvastepall)

sportmängija eelsoojendus
põhiliste mänguelementide tehnika (põrgatamine, erinevad sööduviisid, pealevisked;
alt ja ülalt sööt, palling, pallingu vastuvõtt, blokeerimine)

Uisutamine

uisuvarustuse valik ja hooldamine
uisutehnika põhialused: pöörded, pidurdamised, sõiduviisid.

Iseseisev töö

referaat – loodusliikumine, töövõimlemine, tervis ja liikumine

2.ainekursus

Teoreetilised teadmised

iseseisvaks sportimiseks vajalikud teadmised (harjutamise meetodid, ohutustehnika)
taastumine

kehalist võimekust määravad tegurid
treeningu iseärasused aeroobses ja anaeroobses faasis
sport ühiskonnas

Võimlemine

vabaharjutused ja harjutused vahenditega (pall, hüpits, võimlemiskepp jms.)
harjutuskombinatsiooni või esinemiskava koostamine ja sooritamine muusika saatel
akrobaatika: tirelite ja seisude erinevad variandid, ratas kõrvale
toengud ja ripped võimlemisriistadel

Kergejõustik

kergejõustiklase eelsoojenduse täiustamine
harjutamise metoodika (jooksutempo valik, koormuste määramine)
paigalt ja hoojooksult hüpete tehnika
viskeharjutused
võistlustaktika

Tants ja rütmika

tantsukombinatsiooni või esinemiskava koostamine ja sooritamine muusika saatel
seltskonnatantsud

Sportmängud

sportmängija eelsoojendus
tehnika ja taktika täiustamine
võistlusmäärused

Uisutamine

uisutehnika täiustamine

Iseseisev töö

võimlemis-tantsu- või aeroobika kava koostamine, muusika valik, esitamine

3.ainekursus

Teoreetilised teadmised

sport ühiskonnas, spordialane perioodika
kehalise koormuse planeerimine (treeningu maht ja intensiivsus, sagedus)

kehaliste harjutuste kasutamine ravival eesmärgil
 rahvusvahelised ja kohalikud võistlused
 tuntud tippsportlased

Võimlemine

rühivigadest põhjustatud tervisehäired
 kehahoiu treenimine
 aeroobika stiilide täiustamine
 tasakaaluharjutused poomil ja võimlemispingil
 soojendusharjutused

Kergejõustik

kergejõustiklase eelsoojendus
 Cooperi test
 jooksu, hüpete ja heidete-visete tehnika täiustamine.
 kohtunikutegevus

Tants ja rütmika

seltskonnatantsud
 klassikalise tantsu alused
 tantsuline võimlemine

Sportmängud

kõikide sportmängude tehnika ja taktika täiustamine
 kohtunikutegevus
 võistlussüsteemid

Ujumine

sportlikud ujumisviisis
 pöörded rinnuli-ja selili ujumisesportlikud ujumisviisid
 stardihüpe ja selili start
 ohutusnõuded

Iseseisev töö

Erinevate spordialade soojenduskomplekside koostamine

Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb, mõistab:

kehaliste harjutustega tegelemise mõju organismile;
 soojendus-ja lõdvestusharjutuste tähtsust vigastuste ennetamisel;
 organismi karastamisvõtteid;
 õpitud spordialade põhialuseid;
 enesekontrollivõtteid ja õpitud spordialade ohutusnõudeid;
 sagedamini esinevaid spordivigastusi, nende põhjusi ja esmaabi;
 iseseisva harjutamise põhimõtteid ja õpitud spordialade meetodikat;
 kuidas vältida kahjustusi ja traumasid;
 põhiliste füsioloogiliste näitajate parameetreid puhkeolukorras, treeningul ja taastumisel;
 rahvusvahelisi ja tähtsamaid kohalikke võistlusi ja tuntud sportlasi.

Õppija oskab, suudab:

tegeleda iseseisvalt õpitud spordialadega, valida alaspetsiifilisi soojendusharjutusi,
 treenida, võistelda, taastuda
 harjutada jõusaalis
 uisutada
 suudab orienteeruda kaardi ja kompassi abil

täita kehalise arendamise ülesandeid
kasutada treeningvõtteid oma kehaliste võimete arendamisel
arendada oma kehalisi võimeid, valida üldarendavaid vahendita ja vahendiga harjutusi erinevatele lihasrühmadele
joosta erinevas tempos
hüpata paigalt ja hoojooksult
visata hoojooksult
koostada esinemiskomplekse
hüpata hüpitsaga
tegutseda meeskonnas
kasutada kehalisi harjutusi pingeleevendajana
lihtsamaid enesekontrolli teste
kavandada lihtsaid treeningprogramme
harjutada harrastussportlase tasemel
kasutada vaba aja veetmise vorme
loovalt sooritada sotsiaalset ja kultuurilist keskkonda kajastavat tantsulist liikumist
mängida võistlusmääruste kohaselt
ujuda treeninguks ja lõõgastuseks

Hindamine

1.ainekursus

Hindamisel arvestatakse õpilase tervislikku seisundit ja aktiivset osalemist oma võimete arendamisel

Hindamise kriteeriumid:

osalemine õppetööl

aktiivsus, omaalgatuslik sportlik tegevus, kooliväline tegevus

Õpilase praktilise oskusi hinnatakse arvestuslikult:

koordinatsiooniharjutus

võrkpalli ülalt sööt

hüpitshüpped eest taha.

2.ainekursus

Hindamisel arvestatakse õpilase tervislikku seisundit ja aktiivset osalemist oma kehaliste võimete arendamisel

Hindamise kriteeriumid:

osalemine õppetööl

aktiivsus tunnis ja omaalgatuslik sportlik tegevus.

Õpilase praktilisi oskusi ja teadmisi hinnatakse arvestuslikult

vabakava muusika saatel

korvpall, sammuga vise korvile

kõhulihaste test

3.ainekursus

Hindamisel arvestatakse õpilase tervislikku seisundit ja aktiivset osalemist oma kehaliste võimete arendamisel

Hindamise kriteeriumid:

osalemine õppetööl

aktiivsus tunnis ja omaalgatuslik sportlik tegevus.

Õpilase praktilisi oskusi ja teadmisi hinnatakse arvestusliku hindega.

soojenduskomplekside koostamine ja läbiviimine.

Cooperi test

Ujumine 50m.

Õppeaine kokkuvõttev hindamine: Õppija saab hinde iga ainekursuse õpitulemuste eest. Lõputunnistusele kantav hinne kujuneb koondhindena ainekursuste hinnete põhjal.

Lisa 1

Lõpueksami läbiviimise juhend

Õppemaht – 1 õn

Eeldus : On läbinud kõik üld- ja põhiõpingute moodulid positiivsele tulemusele

Eesmärk: Kutsehariduslik lõpueksam võimaldab õpilasel:

- 1) näidata terviklikke ehitusalaseid teadmisi ja oskusi;
- 2) demonstreerida teadmisi, hoiakuid, suhtumisi, suhtlemisvalmidust, koostöövalmidust ja -oskust, loovust, mõtlemisvõimet, otsustusvõimet jt ehitajale tarvilikke isikuomadusi.

Võidakse rakendada koos kutseeksami sooritamisega

Õppesisu:

Eksami **teoreetiline osa** on läbitud õppekava põhjal koostatud test koos ehituslike ülesannete lahendamisega, Ehitusalaste ülesannete maht on vähemalt 50% eksamist kogumahust Kohustuslik on kirjaliku teoreetilise eksami piletis punkt tööohutuse nõuete tundmise kohta.

Eksam käsitleb alljärgnevat teemasid:

- 1) Eriala teooria – kooli õppekavaga määratud kutsealal kasutatavad töövõtted, tööde teostamise järjekord, kvaliteedinõuded.
- 2) Ehitusmaterjalid - kooli õppekavaga määratud kutsealal kasutatavate materjalide tundmine ja kasutamine.
- 3) Ehitustööriistad - kooli õppekavaga määratud kutsealal kasutatavate tööriistade ja seadmete tundmine, kasutamine ja hooldamine.
- 4) Materjalide kulu arvutamine.
- 5) Materjalide mahu ja maksumuse arvutamine.
- 6) Uue tehnika , uute tehnoloogiate ja uute materjalide tundmisega seotud teemad.
- 7) Ehitusseadustiku ja tööseadusandlusega seotud teemad.
- 8) Tööohutusega seotud teemad
- 9) Kekkonnasäästliku ehitamisega seotud teemad
- 10) Õppeasutuse poolt vabalt valitud teemad.

Eksam **praktiline osa** võimaldab õpilasel demonstreerida praktilisi oskusi ja valmisolekut töötamiseks ehituse valdkonnas. Praktiliseks eksamiks on praktilise lõputöö teostamine koolis või praktikakohas.

Õpitulemused:

Selle mooduli läbimisel on õpilane:

- 1) läbinud õppekavaga ettenähtud õpingute mahu
- 2) tõestanud õppekavaga ettenähtud teadmiste, oskuste ja hoiakute omandamist töötamiseks ehituse valdkonnas

Hindamine: Hindamine toimub komisjoni poolt , kes hindab õpilase kirjaliku testi 50 % osakaaluga ja praktilist sooritust 50% osakaaluga koguhindest.Koondhinne moodustub kahe hinde keskmisest. Teoreetilist testi mitteläbunud ei saa praktilisele eksamile

Lisa 2

Õppekavaga seonduvad õppebaasid

Ehituse õppevaldkonda toetab teoreetilises õppes järgmised spetsialiseeritud ruumid:

Ruumi nimetus	Õppekohti	Pindala (m2)
Üldehitusklass	32	71,6
Joonestusklass	20	50,3
Ehituspuusepaklass	18	49,4
Ehitusviimistlusklass	32	70,9

Praktikaõppeks on Pärnumaa Kutsehariduskeskuse ehitusvaldkonnal kasutada järgmised ruumid:

Ruumi nimetus	Õppekohti	Pindala (m2)
Ehitusviimistlejate praktika ruum I	17	175,7
Ehitusviimistlejate praktika ruum II	17	160,7
Puidu käsitööklass I	16	88,9
Puidu käsitööklass I	20	98,15
Ehituspuussepa ja üldehituse praktikaklass	20	211,75
Puidu masinatööklass	15	399,6
Puidu universaalklass	15	200,44

TÖÖRIISTADE JA SEADMETE LOETELU

Nimetus
Rihtlatt 2500 mm
Käru, 2 rattaline
Tänavahari, varreta
Reha
Kühvel
Labidas, terav
Present
Möödulint, 5m*25 mm
Kummihaamer 750 g
Kivimeisel, käekaitsega
Lapikmeisel 300mm, käekaitsega
Müürsepa haamer
Nurklihvija W 21-230 Metabo
Teemantketas 230 mm LDW 40
Kaitseprillid Shellux
Pikenduskaabel 31055, 50 m
Plekksepa kummihaamer 1250 gr.

Müürsepavasari, 750 gr.
Kummihaamer 750 g
Teemantketas 230 mm 2x7 mm Basic
Prozektor, 500W, madala jalaga
Kuumapuhur, 1800 W graphite
Löökdrell, AEG sbe 600r
Kivipuuri 5*85
Möödulint 8 m, Komelon
Kipsinuga 18 mm
Sõrgkang, 800 mm basic
Lukksepa haamer
Betoonipuuri 5x85 mm, Bosch
Magnetotsik Lux Basic
Kruvik. Otsik
Nuga, 18 mm, Basic
Ehitusnuga Vikng Frosts
Ehitussaepink JTS-315S koos küljekiiluga, 400 V/2,8 HJ, ketas 315x30, z=36
Akudrell Hitachi
Akudrell Makita
Akudrell PSR9,6
el. lihviija
elektritrell/löök
elektrikaai
höövel-rauafrees
kompressor
käru/ ehituse, 2 rattaga
käsikreissaag KS1468
laserlood
meisel
mikser R1500VR
montaazipüstol
mördikast
needitangid
nurgasaag
nurgik
nurklihvija DS E130
nurklihvija EWE9123SQ
nurklihvija Metabo
pikendusjuhe
pikenduskaabel 50m
plaadilõikur
plaadipuuri
plastikkast
redel 10 astet
rihtlatti 250mm
saag EL5107
saag Jonsered

SDS-puur
segumasin 130L
segumasin Esko 140S
siluja
tikkaag
drell BHE6024
drell BSE5010
ketassaag SC1400
ketassaepink
lihvmasin
käsisaag Skil Saw
meisel 250mm
met.puuride kmpl.
metalli löikekäärid
miiunurgik 228mm/Phare
naelkang
needitangid
needitangid/Phare
nihik 710180
nurgamõõtur
nurgasaag
nurgasaag Royal125
nurgik 300mm/Phare
peitlite kmpl./Phare12,16,18,25mm
Müramõõtja
Digitaalne luksmeeter
Termokaamera

Lisa 3

Õppekavaga seotud õpetajad

Õpetaja ees- ja perekonnanimi	Õpetatav aine	Haridustase	Kvalifikatsioon	Täiendkoolitus (viimase viie aasta jooksul)
Rein Volberg	Majanduse ja ettevõtluse alused	kõrgem	õpetaja	
	Tööseadusandluse alused			
	Suhtlemine ja asjaamise alused			
Anu Laas	Arvutiõpetus	kõrgem	õpetaja	Erialane täiendkoolitus: e-tehnoloogiad, rakendamine 2 AP
Karli Edo	Töö ja keskkonna ohutus	kesk-eri	õpetaja	Erialane täiendkoolitus: Töökeskonnavolinikke koolitus –2AP
Ingrid Kruusla	Joonestamine	kesk-eri	õpetaja	Tehnikaõppe õpetaja koolitus 2a, TTÜ ja TÜ
	Ehitusmaterjalid ja konstruktsioonid			
Enn Veesalu	Ehitusfüüsika	kesk-eri	õpetaja	TTÜ, Tööstus- ja tsivilehitus 2a
	Renoveerimise alused			
Lembit Lill	Müüritööd I	kesk-eri	õpetaja	Erialane stažeerimine OÜ Joybox-120 t
	Müüritööd II			
	Ehitusmöödistamine			
	Pottsepatööd			
Kai Pajumaa	Krohvimistööd	kesk-eri	õpetaja	TÜ Avatud Ülikool, Kutseõpetaja 4a
	Ehitamise alused			

	Hüdroisolatsioonitööd			
Janek Klaamas	Betoonitööd	kesk-eri	õpetaja	320 t kutseõpetaja koolitus Tallinna Ülikool
	Puidu töötlemine			
Jüri Puidet	Sissejuhatus õpingutesse	kõrgem	õpetaja	Kooli assessorite koolitus
Ivo Eesmäe	Müüritööd I	kesk-eri	praktika juhendaja	320t kutseõpetaja koolitus Tartu Ülikool
Jaan Lõpp	Ehitusmaterjalid- ja konstruktsioonid	kõrgem	õpetaja	