

ERIALASE EESTI KEELE
ÕPPEMATERJALID
MEHHATROONIKA
ERIALALE

Irina Peetrimägi

Toimetanud Elle Sõrmus

SISUKORD

Teema 1. Mehhatroonika	3
Teema 2. Kutsemeisterlikkus	10
Teema 3. Karjäärivõimalused	15
Teema 4. Elektritööde tegemise kord ja ohutustehnika	21

Erialase eesti keele õppematerjalid on mõeldud nii põhikooli kui gümnaasiumi baasil õppijatele, sest teemade käsitlemisel on kasutatud erineva raskusastmega tekste ja ülesandeid. Osaoskusi arendatakse tekstipõhiselt ja integreeritult, kuna eesmärk on valmistada õppijaid ette eestikeelses töökeskkonnas suhtlemiseks.

Tasuta jaotatav tiraaž.

Autor: Irina Peetrimägi

Retsensendid: Diana Maisla, Eduard Brindfeldt

Keeletoimetaja: Signe Põldsaar

Kujundaja: Tatjana Virulaine

Autoriõigus: Integratsiooni Sihtasutus

Erialaõppe ja keeleõppe lõimimisest

Õppematerjal vene õppekeeleaga kutseõppeasutustele

ISBN 978-9985-9917-4-9

TEEMA 1. MEHHATROONIKA

Teema lõpuks õppijad

- teavad infot mehhatroonika erialast ja karjäärivõimalustest;
- oskavad tutvustada mehhatroonika eriala;
- oskavad koostada CV-d.

SISSEJUHATAV ÜLESANNE

1. Arutage omavahel.

- a) Missugused elukutsed on kujutatud fotodel?
- b) Missugused erialad on praegu noorte hulgas kõige populaarsemad?
- c) Missuguseid erialasid saab õppida teie koolis?

Kasuta väljendeid: ma arvan, et ...; minu arvates ...; mulle tundub, et ...; ma olen/ei ole sinuga nõus, et ...; ma arvan samuti, et ...; sul on õigus (milles?)...; see ei ole õige, et ...



http://www.tlmk.eelfiles/est_Erialad_Keevitaja/keevitaja1.jpg

KUULAMINE

2. Kuula dialoogi (tekst nr 1) ja otsusta, kus ja kelle vahel toimub vestlus.

KUULAMINE

3. Kuula dialoogi teist korda ja otsusta, kas toodud väited on õiged või valed, paranda vajadusel väited, et nad vastaks kuuldule.

- Tallinna Tööstushariduskeskusesse võetakse õppima ainult pärast keskkooli lõpetamist.
- Mehhatroonika annab teadmisi mehaanikast, elektroonikast ja informaatikast.
- Mehhatroonik õpib 3 aastat.
- Vastuvõtukomisjon töötab iga päev kell 10–15.
- Avaldust ja elulookirjeldust saab täita vastuvõtukomisjonis.
- Kõik õpilased saavad koha õpilaskodus.

KUULAMINE

4. Kuula dialoogi veel korra ja lõpeta laused.

- Tere! Kas see on ...
- Kas teie kooli võetakse ...
- Põhikooli baasil saavad noormehed õppida ...
- Mehhatroonika on eriala, mis annab teadmisi ...
- Vastuvõtt toimub ...
- Kaasa tuleb võtta elulookirjeldus, põhikooli lõputunnistus, isikutunnistuse koopia ...

RÄÄKIMINE

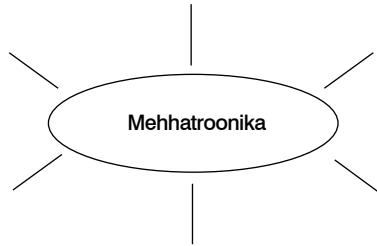
5. Vaata fotot ja aruta pinginaabriga, mida teevad pildil kujutatud noored. Mis eriala nad õpivad?



Eduard Brindfeldti erakogu

RÄÄKIMINE (RÜHMATÖÖ)

6. Arutage rühmas ja kirjutage igauks tahvlile üks sõna, mis seostub teil mõistega „mehhatroonika“.



KUULAMINE

7. Kuula intervjuud mehhatroonika eriala lõpetanud noormeestega (tekst nr 2). Täienda mõtteskeemi kuuldu põhjal. Kirjuta mõtteskeem tahvlilt vihikusse.

LUGEMINE

8. Leia tekstist, milliseid teadmisi peab omama mehhatroonik.

Mehhatroonika

Mehhatroonika on üks nooremaid ja kiiremini arenevaid tehnikasuundi nii Eestis kui ka mujal maailmas. Mehhatroonika baseerub tänapäevasel tootearendusel ning liidab endasse lisaks põhjalikele mehaanikateadmistele ka infotehnoloogia- ning elektroonikavahendite tundmise.

Mehhatrooniku ülesandeks on paljuski just tooteprojektide täitmine ja koordineerimine, mis hõlmab mehaaniliste, elektrooniliste ja infotehnoloogiliste süsteemide koostööd ühes tänapäevases tootes.

Eriala annab oskusi ja teadmisi intelligentsete masinate ja seadmete loomisest. Põhirõhk on tänapäeva infotehnoloogia võimaluste ja vahendite integreerimisel uutesse ja põhiliselt tulevikku suunatud toodetesse ning vastavate tööde juhtimisel. Mehhatroonika rakenduseks on kiiresti arenevad robotid, arvutiga juhitud seadmed jpm. Headeks näideteks on ise-toimetavad kodumasinaid, meditsiiniseadmed, simulaatorid jne.

Mehhatroonikul on kõik eeldused edukaks karjäärriks just kiirelt arenevates, uutele lahendustele orienteeritud ning paindlikes firmades. Mehhatroonikud saavad töötada elektroonika ja automaatika spetsialistidena, nende seadmete teenindajatena.

http://mechatronics.ttu.ee/index.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid=34
26.12.07

LUGEMINE

9. Leia teksti põhjal, missugused karjäärivõimalused on mehhatroonikul.

KIRJUTAMINE

10. Lõpeta teksti põhjal laused.

- Mehhatroonik peab tundma.....
- Mehhatrooniku tööülesanneteks on.....
- Mehhatroonika rakenduseks on
- Mehhatroonikud saavad töötada.....

KUULAMINE

11. Kuula intervjuud noormeestega teist korda ja täienda eelneva harjutuse lauseid kuulatud intervjuu põhjal.

RÄÄKIMINE (PAARISTÖÖ)

12. Aruta naabriga, mis oskusi ja teadmisi läheb mehhatroonikul vaja. Koostage nimekiri ja võrrelge seda teiste õpilastega.

SÕNAVARA

13. Otsusta, missuguste mõistetega on tegemist ja kirjuta need õigesse lahtrisse.

Mehaanika	Elektrotehnika	Informaatika

pneumaatika, juhtmete asetus ja suunamine, programmi laadimine, alalis- ja vahelduvvool, programmi häälestamine, hüdraulika, voolu mõõtmine, programmi visualiseerimine, programmi ja tarkvara installeerimine, manuaalsed rakendused

KIRJUTAMINE

14. Kirjuta 5–8 põhjust, miks võiks õppida mehhatroonikat.

LUGEMINE

15. Loe läbi lühitekstid ja otsusta, missugustes erialatundides nendest mõistetest räägitakse. Täida lüngad õppeaine nimetusega.

.....

käsitleb vedeliku tasakaalu ja liikumise seaduspärasusi. Termin tuleneb kreekakeelsetest sõnadest *hydor* (vesi) ja *aulos* (toru, renn). Selle valdkonna teadmisi on vaja paljudel insenerialadel, eriti muidugi nendel, mis on otseselt seotud vedelikega. Vanim meieni jõudnud selle valdkonna teadustöö on Archimedese traktaat „Ujuvatest kehadest”.

*<http://et.wikipedia.org/wiki/H%C3%BCdraulika>
26.12.07*

.....

Bait (inglise keeles *byte* – hammustus, amps) on arvutites kasutatav infoühik, mis sisaldab 8 järjestatud bitti ehk 2 näksi (inglise keeles *nibble*). Bait on kõige levinum infoühik. Tähistatakse B. Üks bait võib omada 256 (2 astmel 8) erinevat väärtust.

- 1 KB (kilobait) = 1024 (2 astmel 10) baiti
- 1 MB (megabait) = 1024 KB
- 1 GB (gigabait) = 1024 MB
- 1 TB (terabait) = 1024 GB

*<http://et.wikipedia.org/wiki/Bait>
26.12.07*

.....

Vahelduvvooluks nimetatakse elektrivoolu, mille suund ja tugevus perioodiliselt muutuvad. Tänapäeva elektrijaotusvõrkudes on kasutusel vahelduvvool. Alalisvoolu kasutatakse seal, kus on vaja võrgust sõltumatut toiteallikat – akut autol või taskutelefonis. Vahelduvvoolu saamiseks enamkasutatav on siinuspinge.

*<http://et.wikipedia.org/wiki/Vahelduvvool>
26.12.07*

.....

Suruõhk on tõenäoliselt üks vanimaid inimese poolt kasutusele võetud füüsilise jõu suurendamiseks kasutatavaid energiakandjaid. Juba aastatuhandeid tagasi osati suruõhku kasutada oma huvides. Sõna “pneumo” on pärit kreeka keelest ning see tähendab hingamist, tuult. Sellest sõnast tulenebki mõiste pneumaatika, kui teadus õhu liikumisest ja kasutamisest, kaasajal suruõhu kasutamisest energiaülekanandes.

„Pneumaatika alused” Festo Didactic, 1999, Tallinn

SÕNAVARA

16. Tõlgi ülesande 13 mõistet vene keelde. Arutage pinginaabriga, mida nende õppevaldkondade erialatundides õpitakse.

SÕNAVARA

17. Tõlgi. Vajadusel kasuta sõnaraamatut.

Мехатроника — это новая область науки и техники, посвященная созданию и эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движения. Мехатроника базируется на знаниях в области механики, электроники и информатики. Термин состоит из двух частей — «меха», от слова механика, и «троника», от слова электроника. Термин «мехатроника» введен японцем Tetsuro Mori старшим инженером компании Yaskawa Electric в 1969.

Современная военная техника и медицина невозможны без достижений мехатроники. В медицине на базе мехатронных подходов создаются аппараты типа «искусственное сердце», «искусственная почка», управляемые протезы и современные компьютерные операционные, диагностические и лечебные технологии.

*<http://ru.wikipedia.org/>
26.12.07*

KIRJUTAMISÜLESANNE

18. Koosta oma CV, et kandideerida mehhatrooniku töökohale. Kasuta allpool toodud blanketti.

Curriculum Vitae

Nimi:

Sünniaeg:

Aadress:

Telefon:

Perekonnaseis:

Hariduskäik:

Töökogemus:

Täiendkoolitus:

Keelteoskus:

Arvutioskus:

Autojuhiload:

Lisainformatsioon:

Soovitajad:

Kuupäev

Allkiri

LUGEMINE. RÄÄKIMINE

19. Kujuta ette olukorda, et otsid töökohta ja leidsid Internetist sobiva pakkumise. Loe läbi allpool toodud tööpakkumine. Kas sina vastad esitatavatele tingimustele? Põhjenda oma vastust.

Võtame automaatikaseadmete tootmisega tegelevasse osakonda tööle

MEHHATROONIKU

Tööülesanne

- Automaatikaseadmete koostamine ja häälestamine

Nõudmised kandidaadile

- Tehniline haridus
- Mehaanika- ja elektroonikaalane taip
- Jooniste lugemise oskus
- Õppimisvõime, iseseisvus ning initsiatiiv
- Hea pingetaluvus, suhtlemisoskus ja valmidus meeskonnatöös
- Tulemustele orienteeritus ning probleemide lahendamise oskus
- Kohusetundlikkus ja täpsus töös

Kasuks tuleb

- Eelnev töökogemus
- Soome ja vene keele oskus

Omalt poolt pakume

- Konkurentsivõimelist ja tööle väärilist tasu
- Palju huvitavat tööd kiiresti arenevas kõrgtehnoloogia valdkonnas
- Täiendavat koolitust ja väljaõpet

Kandideerimiseks saada CV koos palgasooviga aadressile Kaabli 11, 10112 Tallinn või info@techgroup.ee.

www.cvonline.ee 14.09.2007

RÄÄKIMINE

20. Kasutage rollikaarte.

A. Soovid kandideerida mehhatrooniku ametikohale. Helistad firmasse, et täpsustada nõudmisi. Kasuta vajadusel oma CV andmeid.

B. Teie firmasse helistab mehhatrooniku ametikohale kandideerija. Olete temast huvitatud. Esita tema kohta täpsustavaid küsimusi.

KOKKUVÕTTEV ÜLESANNE

21. Leia Internetist infot nende firmade kohta, kes vajavad mehhatrooniku haridusega spetsialiste. Tutvusta oma kaasõpilastele, missuguseid tööpakkumisi sa leidsid. Kasuta otsingumootorit www.google.ee või www.cvonline.ee.

Missugusesse firmasse saadaksid oma CV? Miks?

TEEMA 2. KUTSEMEISTERLIKKUS

Teema lõpuks õppijad

- omavad infot mehhatroonikute rahvusvahelistest kutsemeisterlikkuse võistlustest;
- oskavad jagada informatsiooni rahvusvahelisest õppurite kutsevõistlusest World Skills.

SISSEJUHATAV ÜLESANNE

1. a) Leia Internetist otsingumootorit *www.google.ee* kasutades, missuguste erialade kutsevõistlusi korraldatakse Eestis. Tutvusta saadud infot oma kursusekaaslastele.

b) Leia Interneti vahendusel informatsiooni rahvusvahelisest õppurite kutsevõistlusest World Skills järgmistest küsimustest juhitudes:

- Kus on juba toimunud rahvusvahelised kutsemeisterlikkuse võistlused World Skills?
- Missuguste erialade kategooriates võisteldakse?
- Muu huvitav info.

LUGEMINE

2. Loe teksti sissejuhatavat osa ja täida tabel õigete arvudega.

World Skills 2005 kutsemeisterlikkuse MM

- Toimus Helsingis 26.–29. mail.
- Osavõtjaid oli 800, 34 erialal 40 riigist.
- Toimub iga kahe aasta tagant.
- Võitjad saavad kuld-, hõbe- ja pronksmedalid nagu spordivõistlustel.
- Eesti osales esmakordselt, esindajateks Tallinna Tööstushariduskeskus ja Luua metsanduskool.
- Helsingis peetav MM oli järjekorranumbrilt 38-s. Varem nimetati võistlust kutseoskuste olümpiaadiks.
- Võisteldi äärmiselt erinevatel kutsealadel maastikukujundusest veebidisainini.
- Võistlejate ülemine vanusepiir on 23 eluaastat.
- Pealtvaatajaid oodati ligi 150 000.
- Võistlusega paralleelselt toimus suur kutsehariduse mess.
- Eelmised võistlused toimusid 2003. aastal Šveitsis. Kokkuvõttes võitsidki Šveitsi noored ühepunktalise eduga Korea ees.
- Järgmine kutseoskuste suurvõistlus on 2007. aastal Jaapanis.

Eesti Päevaleht, mai 2005

World Skills	2005
Helsingi	
Osavõtjad	
Erialad	
Riigid	
Võistluste järjekorranumber	
Vanusepiir	
Pealtvaatajate arv	

KIRJUTAMINE

3. Koosta 5 lauset, kasuta eelneva ülesande tabelist saadud infot.

LUGEMINE

4. Loe tekst läbi ja vasta teksti põhjal küsimustele (vaata ka teksti algust ülesandes 2).

- Millal toimus kutsemeisterlikkuse võistlus?
- Kui palju oli osalejaid?
- Kes esindas Eestit Helsingis toimuvatel võistlustel?
- Kas Helsingis toimuv jõuproov oli esmakordne?
- Kas osavõtjatele seati mingeid piiranguid?
- Millal toimub järgmine rahvusvaheline suurvõistlus?

Helsingis toimunud kutsemeisterlikkuse maailmameistrivõistlustel World Skills 2005 proovisid 800 õppurit 40 riigist jõudu 34 erialal. Eestit esindasid Tallinna Tööstushariduskeskuse mehhatroonika eriala noormehed ja Luua metsanduskooli noored.

Ehkki võistlus sai alguse juba 1950. aastatel, võtsid eestlased sellest osa esmakordselt.

Tallinna noormehed Pavel Svirida ja Jevgeni Blinov olid tippvõistlusteks sihipäraselt harjutanud kolm kuud. Tähtsa ürituse tõttu lükkus edasi isegi armeesse minek.

Võistlustel said noormehed kätte kotitäie detaile ning nende ülesanne oli kokku panna väike transporttöör, kust robotkäpp toorikuid tõstab ja neid kolmeks jaotab.

Poiste juhendaja Roman Vassiljevi sõnul pole kolm kuud harjutamist mingi ime, mõnes riigis pühendavad võistlejad ettevalmistusele mitu aastat, jättes kõrvale ülejäänud õppetöö. Õpetaja sõnul oli konkurents tugev, sest osalejaid tuli ka tugeva tehnoloogiatraditsiooniga riikidest, nagu Taiwan ja Korea.

Noormeeste sõnul võttis enim aega liini programmeerimine arvutis. Selle tarvis võeti Eestist kaasa sülearvuti. Võistlustel hinnati nii töö kokkupanemise aega, montaaži kvaliteetsust kui ka liini väljanägemist. Vaadati ka kõige väiksemaid asju, iga juhtmeotsa kinnitamist.

Roman Vassiljevi sõnul prooviti samuti jõudu töötava mooduli küljest vea otsimisel ja tööde lahtivõtmisel.

Pavel kinnitas, et enne võistlust ta ei pabistanud. Pealegi oli tal kogemus võistluste Balti eelvoorust, kus ta kuuendaks tuli. „Seal oli muidugi vähem osavõtjaid ja kergemad ülesanded,” lausub ta.

Eesti õpilastega sõitsid Helsingisse kaasa ka haridus- ja teadusminister ning mitu ministri ametnikku.

Eesti Päevaleht, mai 2005

LUGEMINE

5. Loe teksti veel kord ja vasta küsimustele.

- Missuguse ülesande pidid lahendama meie osavõtjad?
- Kuidas valmistusid võistlusteks meie noormehed?
- Mida hindas žürii?

GRAMMATIKA

6. Kirjuta arvud sõnadega. Tabeli viimasesse lahtrisse kirjuta, mida vastav arv tähistab.

ARV	PÕHIARVSÕNA (kui palju? mitu?)	JÄRGARVSÕNA		MIDA NUMBER TÄHISTAB?
		(mitmes?)	(mitmendal?)	
2007	kaks tuhat seitse	kahe tuhande seitsmes	kahe tuhande seitsmendal	järgmine kutse- võistlus
26				
1950				
800				
23				
38				
2005				
40				
29				
34				

KUULAMINE

7. Kuula teksti nr 3 ja tõmba joon alla õigele arvule.

- 200, 800
- 12, 18
- 19, 11
- 20, 80
- 90, 19
- 13, 30
- 9, 1
- 8, 2
- 900, 100
- 14, 400

GRAMMATIKA

8. Kirjuta sulgudes olevad arvud sõnadega.

- World Skills (2005) kutsemeisterlikkuse maailmameistrivõistlused toimusid Helsingis (26.–29.) maini.
- Kutsemeisterlikkuse võistlustest võttis osa (800) õppurit (34) erialal.
- (40) riigi osavõtjate hulgas esindasid Eestit Tallinna Tööstushariduskeskuse ja Luua metsanduskooli õpilased.
- Võistlus sai alguse (1950.) aastatel.
- (2003.) aastal toimusid kutsemeisterlikkuse võistlused Šveitsis.
- Helsingis toimunud rahvusvahelised võistlused olid järjekorranumbritl (38.).
- Järgmised võistlused toimuvad (2007.) aasta novembril Jaapanis.
- Eestlased võistlevad (3) alal.

GRAMMATIKA

9. Loe teksti, kasuta sulgudes olevat tegusõna lihtminevikus.

- Helsingis (toimuma) rahvusvahelised kutsemeisterlikkuse võistlused World Skills, millest (võtma) osa õppurid 40 riigist.

- b) Eestit (esindama) Tallinna Tööstushariduskeskuse ja Luua metsanduskooli õpilased.
- c) Võistlusega paralleelselt (toimuma) suur kutseharidusmess.
- d) Eestlased (võtma) võistlusest osa esmakordselt.
- e) Mõne riigi osavõtjad (pühendama) ettevalmistusele mitu aastat ja (jätma) isegi õppetöö kõrvale.
- f) Noormehed (pidama) kotitäiest detailidest kokku panema väikese transportööri, kust robotkäpp (tõstma) ja (jaotama) kolmeks toorikuid.
- g) Eesti õpilastega (sõitma) kaasa Helsingisse ka haridus- ja teadusminister Mailis Reps.

LUGEMINE

10. Täida lauselüngad sobiva vormiga allpool toodud tabelist.

- 1) 38. rahvusvahelised kutsemeisterlikkuse võistlused Helsingis 2005. aastal.
- 2) Eestit esindasid võistlustel 2 Tallinna Tööstushariduskeskuse ning samuti Luua metsanduskooli
- 3) Võistlustel pidid mehhatroonikud kotitäiest detailidest väikese transportööri.
- 4) Võistluste žürii nii töö kokkupanemise aega kui ka töö kvaliteeti.
- 5) Samuti pidid noormehed töötava mooduli küljest vead.
- 6) Pavel kinnitas, et enne võistlusi ei tohi ja on vaja

A	B	C
toimusid	toimus	toimub
noormehed	noormees	noormeest
noor	noored	noori
kokku viima	kokku panema	kokku panna
hinnatakse	hindavad	hindas
üles leiab	üles leida	üles leidma
pabistavad	pabistada	pabistama
püüda	püüdma	püüame

RÄÄKIMINE

11. Käisid Helsingis ja olid võistluste pealtvaatajate hulgas. Kasuta loetud teksti ja ülesannete infot ning tutvusta oma kaasõpilastele Helsingis toimunud kutsemeisterlikkuse võistlust järgmise skeemi alusel:

- æg
- osavõtjad
- osavõtutingimused
- ülesanded

RÄÄKIMINE

12. Esita vähemalt 5 küsimust oma rühmakaaslasele, kes jälgis võistlust. Kasuta järgmisi küsisõnu: *Kus? Millal? Kui palju? Mida? Kas? Kuidas? Missugune? Kes?* jne

KUULAMINE

13. Kuula vestlust (tekst nr 4) ja ütle, mis teemal vestlesid reporter ja Tallinna Tööstushariduskeskuse mehaanika-ja elektroonikavaldkonna juhataja Eduard Brindfeldt.

KUULAMINE

14. Kuula vestlust veel kord ja otsusta, kas esitatud väited on õiged või valed. Paranda vajadusel väited nii, et nad vastaks kuuldule.

- Eesti mehhatroonikud võistlevad kutsemeisterlikkuse maailmameistrivõistlustel juba 39ndat korda.
- Norras toimunud võistlustel võistles ainult üks võistkond.
- Võistlejad peavad üles leidma kohtunike poolt tekitatud vead.
- Hindamist ei mõjuta töö kiirus ja kvaliteet.
- 39ndad kutsemeisterlikkuse võistlused World Skills toimuvad Eestis.

KUULAMINE

15. Kuula vestlust veel kord ja kirjuta lünka puuduv sõna või arv.

- Jaapanis toimuvad järjekorras võistlused.
- TTHK mehhatroonikud on võistelnud veel
- Mehhatroonikute rahvusvahelistel kutsemeisterlikkuse võistlustel peab üles leidma ka need vead, mille on tekitanud
- Võistlejate töö hindamisel on tähtsad aeg ja
- Eesti Tehnoloogiamängude võitja pääseb võistlema

KOKKUVÖTTEV ÜLESANNE

16. Koosta ettekanne kutsemeisterlikkuse võistlustest World Skills. Tutvusta ettekandes lühidalt võistluste ajalugu, kategooriaid, milles võisteldakse, mehhatroonikute ülesandeid võistlustel.

Kasuta oma ettekandes antud teema materjale ja sissejuhatava ülesande uurimistulemusi. Järgi etteantud struktuuri.

Ettekande struktuur

1) Sissejuhatus

- Täna ma tutvustan teile (mida?).....
- Ma räägin teile (millest?).....

(võistluste ajalugu, kategooriad, mehhatroonikute ülesanded)

2) Sisuarendus

- Lühikokkuvõte kutsemeisterlikkuse võistlustest

.....
.....

3) Lõpetus

- Täna tähelepanu eest.

Kas kellelgi on küsimusi?

Täna.

TEEMA 3. KARJÄÄRIVÕIMALUSED

Teema lõpuks õpijad

- omavad infot mehhatrooniku karjäärivõimalustest ja oskab neist rääkida;
- teavad mehhatrooniku töökohustusi ja oskab neist rääkida;
- oskavad kirjutada järelepärimist firmasse.

SISSEJUHATAV ÜLESANNE

1. Arutage rühmas.

- a) Missugustel töökohtadel töötavad mehhatroonika eriala lõpetanud noored?
- b) Missugused on sinu arvates mehhatrooniku tööülesanded?
- c) Missuguseid firmasid sa tead, kus vajatakse mehhatrooniku haridusega spetsialiste?

KUULAMINE

2. Kuula ühe firma tutvustust (tekst nr 5) ja ütle, missuguse firmaga on tegemist? Mida sa teadsid varem sellest firmast?

KUULAMINE

3. Kuula firma tutvustust veel kord ja järjestu kuuldu põhjal tekstilõigud.

A

Spetsiifilisemalt vajame oma meeskonda:

- mehaanika- ja elektroonikakonstruktooreid;
- mehaanika, elektroonika koostajaid;
- mehhatroonikuid;
- tootearenduse insenere;
- projektijuhte;
- tööstusseadmete programmeerijaid.

B

Ettevõtte registreeriti äriregistris 1991. aastal AS-na. 1997. aastal sai firma nimeks OÜ JOT Eesti. Aastal 2002 sai JOT Eesti Elektrobit kontserni liikmeks.

C

Otsime praktikante suveperioodiks. Praktikandid saavad kätt proovida kas tootmises koostajana või siis projekteerimisosakonnas projekteerijana. Praktikant on võimalik teha paindliku graafiku alusel. Parimatele pakume võimalust jätkata töösuhet.

Praktikandile maksame üldjuhul palka, mis on tavaliselt kõrgem Eesti alampalga mää-
rast. Praktikandi kogemuse kasvades kasvab ka palgatase.

Pakume praktikandile ka lõputöö kirjutamise võimalust, mis seonduks meie ettevõtte tegevuse, protsesside või toodetega.

D

Pakume

- töötamist rahvusvahelises keskkonnas;
- palju huvitavat tööd kiiresti arenevas kõrgtehnoloogia valdkonnas;
- firma- ja kontsernisisesid ning -väliseid ametialaseid täienduskoolitusi;
- pidevat enesearendamise võimalust töökohal;
- silmapaistvate töötulemuste korral nii horisontaalset kui ka vertikaalset ametialast liikumist kogu kontserni ulatuses;
- sportimise võimalusi.

E

JOT Eesti OÜ kuulub Elektrobitt kontserni, mis on ülemaailmne tootearenduse ning insertteenuste, toodete ja tootelahenduste pakkuja. Firma peamiseks tegevusvaldkonnaks on tööstusettevõtete tootmis- ja testimisautomaatika väljatöötamine, arendamine, valmistamine ja tarnimine.

Meie suurimad kliendid on Nokia, Siemens, Motorola, Elcoteq, Norma (Autoliv).

F

Oma töötajates väärtustame eelkõige

- tehnilist haridust ja haritust;
- keeleoskust;
- suhtlemisoskust;
- meeskonnatööoskust;
- iseseisva mõtlemise võimet;
- aktiivsust ja ausust.

JOT Eesti presentatsioon messilt „Võti tulevikku” 17.03.2006

LUGEMINE

4. Loe tutvustus läbi ja pealkirjasta eelmise ülesande teksti lõigud.

SÕNAVARA

5. Kirjuta tekstist välja kõik lühendid.

Mida need lühendid tähendavad? Missugustele lühenditele tead täisvastet?

Missuguseid eestikeelseid lühendeid sa veel tead? Kirjuta need lühendid vihikusse.

Kasuta „Eesti keele sõnaraamatut” (ÕS) ja „Lühendiraamatut”.

KUULAMINE

6. Kuula teksti nr 6 ja kirjuta lühenditega.

SÕNAVARA

7. Kirjuta sõnadele eestikeelsed sünonüümid. Kasuta vajadusel „Sünonüümisõnastiku” abi. Koosta sõnadega 3–5 lauset.

- a) meeskond
- b) kontsern
- c) praktikant
- d) palk
- e) rahvusvaheline
- f) täienduskoolitus
- g) tegevusvaldkond
- h) klient

SÕNAVARA

8. Kirjuta sõnadele eestikeelsed antonüümid. Kasuta vajadusel „Antonüümisõnastiku” abi. Koosta sõnadega 3–5 lauset.

- a) rahvusvaheline
- b) tehniline haridus
- c) meeskonnatöö
- d) hea suhtlemisoskus
- e) aktiivsus
- f) ausus
- g) mõtlemisvõimeline
- h) horisontaalne

KUULAMINE

9. Kuula teksti nr 7 ja leia sõna, mis ei sobi loetelusse. Põhjenda.

- a) mehhatroonik, insener, pagar, konstruktor, programmeerija
- b) Nokia, Motorola, Kalev, Siemens, Elcoteq
- c) lohakas, kohusetundlik, taiplik, täpne, iseseisev
- d) koolitus, enesetäiendamine, ametialane areng, harimatus, haritus
- e) testimine, küpsetamine, süsteemide häälestamine, seadmete koostamine, mõõtmine

RÄÄKIMINE

10. Vasta kuuldu ja loetu põhjal küsimustele.

- a) Kui vana on firma JOT Eesti?
- b) Millega see firma tegeleb?
- c) Kes on selle firma kliendid?
- d) Missuguseid töötajaid firma väärtustab?
- e) Missuguste erialade spetsialiste ootab firma oma meeskonda?
- f) Mida pakub firma omalt poolt töötajatele?
- g) Kas firma on huvitatud praktikantidest?
- h) Kas sina oled huvitatud praktika- või töökohast firmas JOT Eesti? Põhjenda oma vastust.

RÄÄKIMINE

11. a) Vali loetelust 3 omadust, mida pead mehhatrooniku puhul kõige olulisemaks. Põhjenda oma järjestust.

b) Lisa loetelusse omalt poolt veel vähemalt 2 omadust, mis peaks kindlasti iseloomustama mehhatroonikut.

- tehniline haridus ja haritus
- keeleoskus
- suhtlemisoskus
- meeskonnatöösus
- iseseisva mõtlemise võime
- aktiivsus ja ausus
-
-

c) Võrdle oma loetelu 2–3 kaasõpilase loeteluga. Täienda vajadusel oma nimekirja.

KUULAMINE

12. Kuula dialoogi (tekst nr 8) ja otsusta, kelle vahel toimub vestlus.

KUULAMINE. RÄÄKIMINE

13. Kuula dialoogi veel kord ja ütle, mis on dialoogis valesti.

RÄÄKIMINE

14. Missuguse soovitus annaksid sina noormehele?

KIRJUTAMINE

15. Taasta dialoog töötaja ja firma töötaja vahel. Pea meeles sobivat kõneetiketti.

TÖÖOTSIA: Hallo! Tere! Kas..... ?

TÖÖTAJA: Jah. Te helistasite firma personaliosakonda.

TÖÖOTSIA: Öelge, palun, kas Teil on?

TÖÖTAJA: Firmal on pakkuda tööd väga erinevatele spetsialistidele. Missugune töö Teid huvitab?

TÖÖOTSIA: Mul on kutsekeskharidus ja Öelge palun, kas Te pakute tööd

TÖÖTAJA: Jah, me vajame mehhatroonikuid. Missugune töökogemus Teil on?

TÖÖOTSIA: Mul ei ole, aga ma olin pideval praktikal firmas ja minu tööga jäädi väga rahule. Iseloomult olen ma

Valdan Vabandage, aga mida peab

TÖÖTAJA: Mehhatroonik peab koostama, häälestama ja testima seadmeid ning oskama vormistada vajalikku dokumentatsiooni.

TÖÖOTSIA: Seda kõike ma olen õppinud. Aga kui suur on

TÖÖTAJA: Töötasust me räägime Teiega töövestlusel. Saatke meile oma CV koos palga-sooviga. Me võtame Teiega kindlasti ühendust.

TÖÖOTSIA: Suur tänu,

TÖÖTAJA: Nägemiseni.

RÄÄKIMINE (PAARISTÖÖ)

16. Kasuta rollikaarte.

TÖÖOTSIA: sind hakkas huvitama firma OÜ JOT Eesti. Helistad firma personali-osakonda, et täpsustada infot vakantsete töökohtade kohta. Esita personaliosakonna töö-tajale vähemalt 5 küsimust. Vajadusel kasuta eelnevaid materjale.

PERSONALIOSAKONNA TÖÖTAJA: sulle helistab tööotsija. Oled tema töölevõtmi-sest huvitatud. Vasta tema küsimustele ja esita talle täpsustavaid küsimusi. Vajadusel ka-suta eelnevaid materjale.

LUGEMINE

17. OÜ JOT Eesti saatis vastuseks sinu küsimustele väljavõtte firma poolt koostatud meh-hatrooniku ametijuhendist. Loe juhend läbi ja otsusta, missugused on mehhatrooniku töökohustused. Mida peab mehhatroonik firmas tegema?

Näide: *Mehhatroonik peab:*

- *koostama nõuetekohaselt seadmeid*
-
-
-

AMETINIMETUS: MEHHATROONIK

Mehhatrooniku üldised töökohustused on:

- seadmete nõuetekohane koostamine;
- süsteemide nõuetekohane koostamine ja häälestamine;
- tervikliku testi- ja/või mõõteprotsessi sooritamine (parameetritest kinnipidamine);
- vajaliku dokumentatsiooni nõuetekohane vormistamine;
- tähtaegadest kinnipidamine;
- konstruktorile, projektijuhile ja/või tellijale vajaliku informatsiooni edastamine;
- tellija konfidentsiaalsete materjalide säilitamise nõuete järgimine;
- muude vahetult juhi poolt antavate tööülesannete täitmine.

OÜ JOT Eesti ametijuhendid.doc

KIRJUTAMINE

18. Täida tabel. Kasuta eelnevate ülesannete materjale.

Mida ootab firma mehhatroonikult?	Missugused on mehhatrooniku töökohustused?	Mida pakub firma mehhatroonikule?

KOKKUVÕTTEV ÜLESANNE

19. Sul tekkis huvi firma OÜ JOT Eesti tööpakkumiste vastu. Sind huvitab võimalus saada praktikakoht ja tulevikus ka töökoht selles firmas.

Kirjuta firma personaliosakonda järelepärimine, milles tutvustad lühidalt ennast ja esitad personaliosakonna töötajale täpsustavaid küsimusi töökoha saamise võimaluste, töökohustuste ja palgatingimuste kohta.

Kasuta kirja etteantud formaati.

Firma nimetus Aadress		
	Pöördumine (kellele kiri on adresseeritud?) <i>OÜ JOT Eesti personaliosakonna juhatajale</i>	
		Kirja kirjutaja andmed (eesnimi, perekonnanimi) (sündinud) (elukoht) (telefon)
	Järelepärimine	
Kirja tekst		
		Viisakusväljendid
kuupäev		allkiri

TEEMA 4. ELEKTRITÖÖDE TEGEMISE KORD JA OHUTUSTEHNIKA

Teema lõpuks õpijad

- teavad elektritööde teostamise korda ja ohutustehnika nõudeid;
- oskavad selgitada kooli elektrilaboris töötamise korda.

SISSEJUHATAV ÜLESANNE

1. Aruta pinginaabriga.

- Miks peab enne elektritööde tegemist tutvuma ohutustehnika nõuetega?
- Missugused õnnetused võivad juhtuda oskamatute elektritööde tõttu?

SÕNAVARA

2. Leia tekstist järgmised mõisted ja tõlgi need vajadusel sõnaraamatut kasutades.

elektriskeem	polaarsus	pistik	pinge
mööduriistad	ühendus	ühendusklenn	vigastus
möötepiirkond	juhtmed	vooluring	välja lülitama
vool	ristumine	lühis	sisse lülitama
alalisvool	rippumine	takistus	näit

Elektrilabori kasutamise juhend

1. Iga õpilane valmistab töö ette, st tutvub tööjuhendiga ja elektriskeemiga. Töö on ette valmistatud, kui õpilane teab, milliseid vahendeid, kuidas ja milleks kasutada, milliseid mõõtmisi ja kuidas teostada ning oskab vastata töös esitatud küsimustele ja neid põhjendada.
2. Erilist tähelepanu tuleb pöörata töös kasutatavatele mööduriistadele, nende mõõtepiirkondade vastavusele mõõdetavatele suurustele, voolu liigile, alalisvoolu korral mõõteriista polaarsusele.
3. Skeem koostada nii, et oleks mugav jälgida mõõteriistade skaalasid. Ühendused teha nii, et oleks võimalikult vähe juhtmete ristumisi ja rippumisi, ühendada ainult pistikute ja ühendusklemmide abil.
Juhtmed peavad olema tõmmatud sirgeks, paigaldatud paralleelselt (rööpselt) vastavalt seadmete või ruumi geomeetrilisele kujundusele, raadiused nõuetekohased ja nurga all.
4. Skeemi koostamisel ühendada algul kõik voluringi järjestikused (jadas) osad ja seejärel paralleelsed (rööpsed) osad.

5. Enne sisselülitamist tuleb skeemi õigsust hoolikalt kontrollida, et ei oleks lühist. Erilist tähelepanu tuleb pöörata nende riistade ühendustele, millele on märgitud polaarsus. Mitme mõõtepiirkonnaga riistad lülitada suurimale tööpiirkonnale, reostaadid maksimaalsele takistusele.
6. On keelatud:
 - a) pinge all oleva skeemi paljaste voolujuhtivate osade puudutamine;
 - b) pinge all olevas skeemis teha ükskõik milliseid ühendusi;
 - c) skeemi esmakordne pingestamine ilma õpetaja loata ja kontrollita.
NB! Tegemist on eluohtliku pingega.
7. Elektriseadmete, riistade ja juhtmete vigastuse avastamisel tuleb kiiresti vool välja lülitada ning teatada sellest viivitamatult õpetajale.
8. Avariilukorras (spetsiifiline lõhn, suits, seadmete ülekuumenemine jne) või inimese voolu alla jäämisel tuleb pinge kiiresti välja lülitada. Viivitamine võib viia ohtlike tagajärgedeni.
9. Töö käigus fikseerida mõõduriistade näidud võimalikult täpselt. Ärge unustage, et mõõtmised skaala alguses on osadel mõõteriistadel ebatäpsed.
10. Skeem hoida pinge all ainult vastavate mõõtmiste ja käivituste ajal. Nende lõppedes tuleb vool viivitamatult välja lülitada.
11. Skeem ühendada lahti ainult õpetaja loal.
12. Töö kohta tuleb vormistada protokoll, milles näidata:
 - a) töö number;
 - b) töö eesmärk;
 - c) kasutatud vahendid koos andmetega nende kohta;
 - d) töö lühike kirjeldus;
 - e) mõõtmis- ja arvutustulemused (kus neid vaja teostada);
 - f) järeldused.
13. Töö loetakse sooritatuks, kui on tehtud kõik vajalikud mõõtmised, skeem töötab vastavalt töö eesmärgile, on vastatud töös esitatud küsimustele ja neid põhjendatud.
14. Elektrotehnika praktikum loetakse sooritatuks, kui on tehtud kõik tööd vähemalt hindele „rahuldav“.

Tallinna Tööstushariduskeskuse elektrilabori kasutamise juhend

SÕNAVARA

3. a) Leia tekstist sünonüümid järgmistele mõistetele

mõõduriistad

paralleelsed juhtmed

skeemi pingestamine

jada

b) Leia tekstist antonüümid järgmistele mõistetele

ohutu

täpne

sisse lülitama

hooletult

KIRJUTAMINE

4. Tõlgi eelmise ülesande sõnad vene keelde ja kirjuta vihikusse.

LUGEMINE

5. Loe teksti veel kord ja otsusta, kas toodud väited on õiged või valed. Põhjenda.

- Enne praktilise töö alustamist tuleb põhjalikult tutvuda tööjuhendiga.
- Skeemi koostamisel pole oluline juhtmete asetused.
- Skeemi koostamist alustatakse paralleelsete osade ühendamiseks.
- Enne voolu sisselülitamist peab skeemi veel kord üle kontrollima.
- Pinge all oleval skeemis võib vajaduse korral teha ühendusi.
- Avariilukorra tunnusteks on spetsiifiline lõhn, suits, seadmete ülekuumenemine.
- Mõõtmiste lõppedes on tähtis kohe vool välja lülitada.
- Skeemi võib lahti ühendada õpetaja loata.

RÄÄKIMINE

6. Vasta teksti põhjal küsimustele.

- Mida peab tegema iga õpilane enne praktilise töö alustamist?
- Missugused on skeemi koostamise põhimõtted?
- Miks peab enne skeemi sisselülitamist hoolikalt kontrollima selle õigsust?
- Mida ei tohi mitte mingil juhul teha elektrilaboris töötades?
- Mida peab tegema avariilukorras?
- Missuguseid ohu tundemärke sa tead?
- Kui kaua võib skeem olla pinges all?
- Millal võib skeemi lahti ühendada?
- Missuguseid andmeid sisaldab endas korrektselt vormistatud protokoll?

GRAMMATIKA

7. Vali õige vorm, põhjenda valikut.

- Juhtmed peavad olla/olema tõmmatud sirgeks ja paigaldatud paralleelselt.
- Enne sisselülitamist tuleb skeemi õigsust hoolikalt kontrollida/kontrollima.
- Juhtmete vigastuse avastamisel tuleb kiiresti vool välja lülitada/lülitama.
- Erilist tähelepanu tuleb pöörata/pöörama töös kasutatavatele mõõduriistadele.
- Skeemi koostamisel on vaja ühendada/ühendada algul kõik vooluringi järjestikused osad ja seejärel paralleelsed osad.

KIRJUTAMINE

8. Lõpeta laused teksti põhjal.

- Elektriskeemis tuleb teha ühendused nii, et.....
- Elektriskeemi koostamisel peab jälgima, et juhtmed
- Pinges all oleval skeemis ei tohi
- Enne sisselülitamist
- Vool tuleb kiiresti välja lülitada
- Elektritöö on sooritatud, kui.....

LUGEMINE

9. Järjesta teksti abil vajalikud töö etapid.

- Peab skeemi lahti ühendama.
- Peab hoolikalt läbi lugema tööjuhise.
- Tuleb ühendada skeem.
- Peab üle kontrollima töös kasutatavad moodsuriistad.
- Tuleb vool sisse lülitada.
- Tuleb teostada töös ette nähtud määtmised.
- Peab üle kontrollima skeemi õigsuse.

KUULAMINE

10. a) Kuula teksti nr 9 ja tõmba ring ümber nendele käskudele ja keeldudele, mida peab arvestama elektrilaboris töötades. Põhjenda oma valikut.

- Ära jookse koridoris!
- Tutvu alati tööjuhendi ja elektriskeemiga enne praktilise töö alustamist!
- Kontrolli juhtmete asetust!
- Hingake! Ärge hingake!
- Avariolukorras lülita kohe vool välja!
- Ära räägi täis suuga!
- Ära tee ühendusi pinges all olevas skeemis!
- Teata otsekohe õpetajale elektriseadmete ja juhtmete vigastustest!
- Ületa sõiduteed ainult lubava fooritule ajal!
- Kirjutage eksamitööd iseseisvalt, kõrvalist abi kasutamata!

b) Missuguseid käskude ja keelde sa veel kuulsid? Kus neid võib kuulda?

KIRJUTAMINE

11. Koosta tööjuhised elektrilaboris töötavale õpilasele. Kasuta eelnevate ülesannete materjali ja käskiva kõneviisi jaatavat kõnet.

KIRJUTAMINE

12. Sõnasta vähemalt 3 keeldu elektrilaboris töötavale õpilasele. Kasuta käskiva kõneviisi eitut.

LUGEMINE

13. Ühenda lause algus ja lõpp.

1) Iga õpilane valmistab töö ette ...	A. ... võib tekkida lühis.
2) Väga tähtis on jälgida ...	B. ... oleks võimalikult vähe ristumisi ja rippumisi.
3) Skeemi koostamisel peab olema mugav ...	C. ... jälgida määteriistade skaalasisid.
4) Ühenduste tegemise puhul peab arvestama, et ...	D. ... määteriistade vastavust määdetavatele suurustele.
5) Skeemis peavad juhtmed olema paigaldatud paralleelselt ja raadiused ...	E. ... st tutvub tööjuhendite ja elektriskeemiga.
6) Skeemi koostamisel tuleb ühendada esmalt kõik vooluringi järjestikused osad ...	F. ..., et fikseerida näidud täpselt.
7) Skeemi õigsust peab kontrollima enne sisselülitamist, muidu ...	G. peavad olema nõuetekohased ja nurga all.
	H. ... ja seejärel paralleelsed osad.

GRAMMATIKA

14. Täida lüngad. Vali õige vorm

- 1) Enne elektritööde teostamist peab iga õpilane..... tööjuhendiga ja elektriskeemiga.
- 2) Erilist tähelepanu peab moodsuriistadele.
- 3) võib ainult pistikute ja ühendusklemmide abil.
- 4) Skeemi tuleb ühendada algul järjestikused ja seejärel paralleelsed osad.
- 5) Enne sisselülitamist peab skeemi õigsust kontrollima.
- 6) On keelatud pinge all oleva skeemi paljaid voolujuhtivaid osasid.
- 7) Ei tohi ilma skeemi sisse lülitada.
- 8) Avariilukorras on vaja pinge kiiresti lülitada.
- 9) Peale mõõtmisi lülitatakse vool välja.
- 10) Töö vormistatakse protokoll.

tutvub	tutvuda	tutvuma
pöörama	pöörab	pöörata
ühendama	ühendada	ühendavad
koostamisega	koostamisel	koostamisele
hea	hästi	natuke
puudutada	puudutamine	puudutama
õpetajata	õpetajaga	õpetaja
sisse	välja	väljast
kohe	varsti	viivitades
peale	alla	kohta

RÄÄKIMINE

15. Selgita teksti ja isikliku kogemuse põhjal uuele õpilasele kooli elektrilaboris töötamise korda.

- Millele tuleb kindlasti tähelepanu pöörata? Miks?
- Mida ei tohi teha? Miks?

Kasuta selgituses eelnevate ülesannete materjali.

KOKKUVÕTTEV ÜLESANNE

16. Kujuta ette, et kutseõpetaja palus sul koostada elektrotehnika labori stendile üles riputamiseks eestikeelsed laboris käitumise reeglid.

KÄITUMISREEGLID

KUULAMISTEKSTID

Tekst nr 1 Vastuvõtukomisjonis

Vastuvõtukomisjoni töötaja: Hallo. Vastuvõtukomisjon kuuleb. Tere!

Noormees: Tere! Kas see on Tallinna Tööstushariduskeskus?

Ametnik: Jaa. Vastuvõtukomisjon kuuleb.

Noormees: Kas teie kooli võetakse vastu õpilasi peale põhikooli?

Ametnik: Jah, võetakse küll. Meil saab õppida nii peale põhikooli kui peale keskkooli. Mis eriala teid huvitab?

Noormees: Mida ma üldse valida saan?

Ametnik: Põhikooli baasil saavad noormehed meil õppida

- autoremondilukksepaks
- metallitööliseks
- keevitajaks
- mehhatroonikuks ...

Noormees: Oodake, oodake, mehhatroonikuks. Mul ema ütles ka, et ma võiksin mehhatroonikuks õppida. Mis eriala see on?

Ametnik: Mehhatroonika eriala on suhteliselt uus eriala, mis annab põhjalikud teadmised mehhaanika, elektroonika ja informaatika valdkonnast. Kui teid huvitavad robotid, arvutiga juhitavad seadmed, siis see eriala võiks teile sobida.

Noormees: Mitu aastat peab õppima?

Ametnik: Mehhatroonika erialal õpitakse meie koolis põhikooli baasil 3,5 aastat.

Noormees: Kas sellele erialale saab sisse kolmedega? Mul oli üks kolm.

Ametnik: Oleneb, mis õppeainetes teil kolmed on? Kui teil on kindel soov õppida, siis tulge koos dokumentidega vastuvõtukomisjoni. Vastuvõtukomisjon töötab praegu igal tööpäeval 10–15.

Noormees: Aga missuguseid dokumente on vaja?

Ametnik: Info sisseastumistingimustest on üleval Internetis meie kooli koduleheküljel www.tthk.ee, aga ma võin teile ka telefoni teel öelda.

Noormees: Õelge palun, mul kodus ei ole praegu netiühendust.

Ametnik: Vastuvõtt toimub meil dokumentide ja vestluse põhjal. Kaasa tuleb võtta:

- elulookirjeldus
- põhikooli lõputunnistus...

Noormees: Oodake, oodake, ma kirjutan üles.

Ametnik (aeglasemalt): Kordan uuesti.

- elulookirjeldus
- põhikooli lõputunnistus
- isikutunnistuse koopia
- arstitõend
- neli fotot 3x4 cm
- elukohatõend
- iseloomustus koolist
- lapsevanema nõusolek, et tulete meile õppima, kui te pole veel täisealine

Ja kohapeal täidate avalduse. Avalduse blanketid on vastuvõtukomisjonis olemas.

Noormees: Ma kontrollin üle:

- elulookirjeldus
- põhikooli lõputunnistus
- isikutunnistuse koopia

- arstitõend
- neli fotot 3x4 cm
- elukohatõend
- iseloomustus koolist
- lapsevanema nõusolek

Aga kuidas ma pean vormistama elulookirjelduse?

Ametnik: Äрге muretsege, meil on vastuvõtukomisjonis ka sellekohased blanketid olemas.

Noormees: Aga öelge, kas teil ühiselamu ka on?

Ametnik: Jah, kui te elate Tallinnast väljas, on vajadusel võimalik saada koht meie õpilaskodus.

Noormees: Aitäh! Ma tulen kindlasti järgmisel nädalal. Siis saan koolist lõputunnistuse kätte.

Ametnik: Nägemiseni.

Tekst nr 2 Lõik noortesaate intervjuust

Reporter: Teil on juba kutsekooll lõpetatud ja elukutsevalik tehtud, kas te oskate meie saate kuulajatele, kel elukutsevalik veel ees on, lühidalt seletada, mis see mehhatroonika on?

Siim: Mehhatroonika on eriala, mis annab inimesele mitmeid oskusi erinevates tehnilistes valdkondades.

Martin: Mina ütleks lühidalt mehhatroonika – see on mehhaanika, elektroonika ja arvutitehnika.

Reporter: Jah, aga mida peab üks mehhatroonik oskama ja teadma?

Siim: Minu arvates üks mehhatroonik peab kindlasti väga hästi tundma arvutit, peab oskama loogiliselt mõelda. Noh, üldiselt peab oskama oma näppude ja peaga töötada.

Martin: Seda kindlasti. Veel peab ta tundma elektriskeeme, pneumoskeeme, jagama nii mõndagi hüdraulikast, mehhaanikast ja infotehnoloogiast.

Siim: Noh, muidugi peab ta lukksepatööd ja treimist, kui ka joonestamist oskama. Jooniseid peab oskama lugeda kah.

Reporter: Teie olete mõlemad lõpetanud kutsekooll mehhatroonika erialal. Kas saite koolist piisavalt teadmisi, saate hakkama?

Siim: Jah, isiklikult mina olen küll nende teadmistega hakkama saanud.

Martin: Mina ütleks ka, et sain piisavalt teadmisi. Nüüd tuleb endal edasi areneda.

Reporter: Aga mis ametikohal te praegu töötate?

Siim: Mina olen inseneri ametikohal. Tegelen kontrollerte programmeerimisega ja tööstusrobotite programmeerimisega.

Martin: Minu tööülesanded on seotud erinevate seadmete ülespaneku, seadistamise, hoolduse ja remondiga.

Reporter: Kas ka teie kursusekaaslased on saanud erialast tööd?

Siim: Oo jah! Osad hakkasid tööle juba enne pidevale praktikale minekut. Minul oli valida päris mitme hea pakkumise vahel. Enamus mehi on hoolduse peal. On ka liinioperaatoreid ja automaatikuid ja elektrikuid.

Reporter: Mehed, aga ausalt, kas olete oma valikuga rahul.

Siim: Mina olen väga rahul.

Martin: Noh, ütleme, et hetkel olen rahul.

Reporter: Mida soovitate meie saate kuulajatele, kes pole veel otsustanud, millist elukutset valida. Kas tasub õppida mehhatroonikuks?

Siim: Muidugi!

Martin: Kindlasti. Kui on tehnilist taipu, anna minna!

Tekst nr 3

Kakssada (PAUS)

Kaheksateist (PAUS)

Üksteist (PAUS)

Kakskümmend (PAUS)

Üheksateist (PAUS)

Kolmteist (PAUS)

Üheksa (PAUS)

Kaheksa (PAUS)

Ükssada (PAUS)

Neliteist (PAUS)

Tekst nr 4

Reporter: Me teame, et Helsingis toimunud 38ndatest kutsemeisterliikkuse võistlustest võtsid esmakordselt osa ka Eesti noored, sealhulgas Tallinna Tööstushariduskeskuse mehhatroonika eriala noormehed. Kas Jaapanis toimuval 39ndas kutsemeisterlikkuse maailmameistrivõistlusel osalevad ka teie kooli õpilased?

Eduard Brindfeldt: Ei tea veel täpselt. Sellele küsimusele annavad vastuse Eesti Tehnoloogiamängud, mis toimuvad 2007. aasta aprillis. Loodame, et osalevad.

Reporter: Millistest analoogsetest võistlustest on TTHK mehhatroonikud juba osa võtnud?

Ed. Brindfeldt: Veel osaleti 2006ndal Norras toimunud võistlustel. Osalejaid oli seal Skandinaavia-maadest, Norra ise osales 4 võistkonnaga. Kokku oli 9 osalejat meeskonda. Meie poistel läks päris hästi.

Reporter: Mida peavad mehhatroonikud tegema sellistel võistlustel?

Ed. Brindfeldt: Võistlejate ülesanne seisneb etteantud detailidest tootmisliini monteerimises, pneumo-, mehaanika- ja automaatikasüsteemi ühendamises, programmeerimises ja töölerakendamises. Samuti peab üles leidma kohtunike poolt tekitatud vead st toimub vigade otsing ja nende kõrvaldamine. Hindamisel arvestatakse nii aega kui töö kvaliteeti. Muide, Eesti Tehnoloogiamängudel valmib lõputulemusena tööstusliku montaažiliini mudel, mille analoog tehases maksab 50–120 miljonit krooni. Säärase mudeli tööpõhimõte koosneb kolmest põhietapist: toorainelaost detaili väljastamine ja selle testimine, detaili töötlemine ning sorteerimine valmistoodangu lattu. Protsess, mida võistlejate koostatud mudelid järgivad, jäljendab täpselt seda, mida teevad kümned analoogsed tootmisliinid Eesti ettevõtetes.

Reporter: Soovin nutikust ja kiiret taipu kõigile mehhatroonikutele ja loodan, et TTHK noormehed saavad pääsme Jaapanis Shizuokas 11.–18. novembril toimuvale rahvusvahelisele kutsemeisterliikkuse võistlusele World Skills.

Ed. Brindfeldt: Aitäh, loodan ise sama.

Tekst nr 5

Kõigepealt natuke firma ajaloo.

- Ettevõtte registreeriti äriregistris 1991 aastal AS-na. (aktsiaseltsina)
- 1997. aastal sai firma nimeks OÜ JOT Eesti. (osaühing JOT Eesti)
- Aastal 2002 sai JOT Eesti Elektrobit kontserni liikmeks

Üldinfo

JOT Eesti OÜ kuulub Elektrobit kontserni koosseisu, mis on ülemaailmne tootearenduse ning inseneriteenuste, toodete ja tootelahenduste pakkuja. Firma peamiseks tegevusvaldkonnaks on tööstusettevõtete tootmis- ja testimisautomaatika väljatöötamine, arendamine, valmistamine ja tarnimine.

Meie suurimad kliendid on Nokia, Siemens, Motorola, Elcoteq, Norma (Autoliv).

Keda me otsime?

Oma töötajates väärtustame eelkõige

- tehnilist haridust ja haritust;
- keeleoskust;
- suhtlemisoskust;
- meeskonnatööoskust;
- iseseisva mõtlemise võimet;
- aktiivsust ja ausust.

Spetsiifilisemalt vajame oma meeskonda:

- mehaanika- ja elektroonikakonstruktooreid;
- mehaanika, elektroonika koostajaid;
- mehhatroonikuid;
- tootearenduse insenere;
- projektijuhte;
- tööstusseadmete programmeerijaid.

Me pakume

- töötamist rahvusvahelises keskkonnas;
- palju huvitavat tööd kiiresti arenevas kõrgtehnoloogia valdkonnas;
- firma- ning kontsernisiseseid ja -väliseid ametialaseid täienduskoolitusi;
- pidevat enesearendamise võimalust töökohal;
- silmapaistvate töötulemuste korral nii horisontaalset kui ka vertikaalset ametialast liikumist kogu kontserni ulatuses;
- sportimise võimalusi.

Praktikavõimalused

Otsime praktikante suveperioodiks. Praktikandid saavad kätt proovida kas tootmises koostajana või siis projekteerimisosakonnas projekteerijana. Praktikant on võimalik teha paindliku graafiku alusel. Parimatele pakume võimalust jätkata töösuhet. Praktikandile maksame üldjuhul palka, mis on tavaliselt kõrgem Eesti alampalga määrast. Praktikandi kogemuse kasvades kasvab ka palgatase.

Pakume hea meelega ka lõputöö kirjutamise võimalust, mis seonduks meie ettevõtte tegevuse, protsesside või toodetega.

OÜ Jot Eesti presentatsioon töömessil „Võti tulevikku” 17.03.2006

Tekst nr 6

Osaühing

Curriculum vitae

Aktsiaselts

Tallinna Tööstushariduskeskus

Tallinna Tehnikaülikool

gigabait

megabait

lugupeetud

ja nii edasi

kilogramm

kilovatt

Euroopa Liit

euro

maailmameistrivõistlused

rahvusvaheline appikutsesignaal

Tekst nr 7

- mehhatroonik, insener, pagar, konstruktor, programmeerija
- Nokia, Motorola, Kalev, Siemens, Elcoteq
- lohakas, kohusetundlik, taiplik, täpne, iseseisev
- koolitus, enesetäiendamine, ametialane areng, harimatus, haritus
- testimine, küpsetamine, süsteemide häälestamine, seadmete koostamine, mõõtmine

Tekst nr 8

NOORMEES: Hallo! Hallo!

FIRMA TÖÖTAJA: Aktsiaseltsi Tehno personaliosakond. Kuidas ma saan Teid aidata?

NOORMEES: Ma tahan töökohta saada!

TÖÖTAJA: Vabandage, mis probleem Teil oli?

NOORMEES: Mul on kiiresti raha vaja, kas teil on töökohta?

TÖÖTAJA: Firma võtab konkursi korras tööle seadmete koostajaid, programmeerijaid ja mehhatroonikuid.

NOORMEES: Sobib! Ma tulen mehhatroonikuks!

TÖÖTAJA: Vabandage, noormees, mehhatrooniku amet nõuab vastavat haridust. Missugune haridus Teil on?

NOORMEES: Ma lõpetasin põhikooli ja pool aastat käisin veel kümnendas klassis kah.

TÖÖTAJA: Mehhatrooniku ametikohal peab kindlasti olema tehniline haridus. Soovitan Teil oma õpinguid jätkata kutsekoolis ja omandada mehhatrooniku eriala.

NOORMEES: Aga.....

TÖÖTAJA: Räägime Teiega uuesti peale kutsekooli lõpetamist. Nägemiseni.

NOORMEES: Nojah. Hea küll.

Tekst nr 9

- Ära jookse koridoris!
- Tutvu alati tööjuhendi ja elektriskeemiga enne praktilise töö alustamist!
- Kontrolli juhtmete asetust!
- Hingake! Ärge hingake!
- Avariolukorras lülita kohe vool välja!
- Ära räägi täis suuga!
- Ära tee ühendusi pinge all olevas skeemis!
- Teata otsekohe õpetajale elektriseadmete ja juhtmete vigastusest!
- Ületa sõiduteed ainult lubava fooritule ajal!
- Kirjutage eksamitööd iseseisvalt, kõrvalist abi kasutamata!

SÕNASTIK

A

alalisvool, -u, -u – постоянный ток
alampalk, alampalga, alampalka, alampalku
– минимальная зарплата

E

edasta/ma, -da, edastan, edastatud – передавать
eeldus, -e, -t, eeldusi – предположение, предпосылка
elektriskeem, -i, -i, elektriskeeme – электросхема
enesearendami/ne, -se, -st, enesearendamisi – саморазвитие
ettevõte, ettevõtte, ettevõtet, ettevõtteid – предприятие

H

häälesta/ma, -da, häälestan, häälestatud
– налаживать

J

juhe, juhtme, juheta, juhtmeid – провод
juht, juhi, juhti, juhte – руководитель, заведующий
jäljenda/ma, -da, jäljendan, jäljendatud
– копировать, подражать
järeldus, -e, -t, järeldusi – вывод

K

keha, -, -, kehasid – тело
keskkond, keskkonna, keskkonda, keskkondi
– среда
konkurentsivõime, -, -t, konkurentsivõimeid
– конкурентоспособность
kontsern, -i, -i, kontserne – концерн
koostaja, -, -t, koostajaid – сборщик
koosta/ma, -da, koostan, koostatud – собирать
kutsemeisterlikkus, -e, -t, kutsemeisterlikkusi
– профессиональное мастерство

L

laadi/ma, -da, laen, laetud – загружать, заряжать
ladu, lao, ladu, ladusid – склад
lahendus, -e, -t, lahendusi – решение
lõhn, -a, -a, lõhnu – запах
lühis, -e, -t, lühiseid – короткое замыкание

M

maastikukujundus, -e, -t, maastikukujundusi
– дизайн ландшафта
meeskonnatöö, -, -d, meeskonnatöid
– командная работа
mõõduriist, -a, -a, mõõduriistu – измеритель
mõõtepiirkond, mõõtepiirkonna, mõõtepiirkonda, mõõtepiirkondi – диапазон измерения
mõõtma, mõõta, mõõdan, mõõdetud
– измерять

N

nurk, nurga, nurka, nurki – угол
nutikus, -e, -t, nutikusi – сообразительность
näit, näidu, näitu, näite – показание

O

oskus, -e, -t, oskusi – умение, навык

P

pabista/ma, -da, pabistan, pabistatud – беспокоиться, тревожиться, волноваться
paindlik, -u, paindlikku, paindlikke – гибкий
palk, palga, palka, palku – зарплата
pinge, -, -t, pingeid – напряжение
pingestama, -da, -n, pingestatud – напрягать
pingetaluvus, -e, -t, pingetaluvusi – выдержка напряжённости
pistik, -u, -t, pistikuid – штекер
polaarsus, -e, -t, polaarsusi – полярность
pääse, pääsme, pääset, pääsmeid – допуск

R

rahvusvaheli/ne, -se, -st, rahvusvahelisi
– международный
rippumine, -se, -st, rippumisi – провисание проводов
ristumi/ne, -se, -st, ristumisi – пересечение
robotkäpp, robotkäpa, robotkäppa, robotkäppi
– механическая рука робота

S

seade, seadme, seadet, seadmeid – оборудование
sisse lülita/ma, -da, -n, sisse lülitatud
– включать
suhtlemisoskus, -e, -t, suhtlemisoskusi
– умение общаться

suits, -u, -u, suite – дым
suruõhk, suruõhu, suruõhku, suruõhkusid
– сжатый воздух
suund, suuna, suunda, suundi – направление
sülearvuti, -, -t, sülearvuteid – ноутбук

T

tagajärg, tagajärje, tagajärke, tagajärgi
– следствие
taip, taibu, taipu – соображение, ум
takistus, -e, -t, takistusi – сопротивление
tarkvara, -, -, tarkvarasid – программа
tarnimine, -se, -st, tarnimisi – поставка
teadmi/ne, -se, -st, teadmisi – знание
teenindaja, -, -t, teenindajaid –
обслуживающий персонал
tellija, -, -t, tellijaid – заказчик
toiteallikas, toiteallika, toiteallikat, toitealli-
kaid – источник питания
toode, toote, toodet, tooteid – изделие
tooraine, -, -t, tooraineid – сырьё
toorik, -u, -t, toorikuid – заготовка
tootearendus, -e, -t, tootearendusi – развитие
производства
tootelahendus, -e, -t, tootelahendusi –
решение производственных вопросов
tootmisliin, -i, -i, tootmisliine –
производственная линия
toru, -, -, torusid – труба, проход
tulemus, -e, -t, tulemusi – результат
tähtaeg, tähtaja, tähtaega, tähtaegu – срок
täienduskoolitus, -e, -t, täienduskoolitusi
– дополнительное обучение, повышение
квалификации
täitma, täita, täidan, täidetud – выполнять

tööjuhend, -i, -t, tööjuhendeid – рабочая
инструкция
töösuhe, töösuhete, töösuhet, töösuheteid
– трудовое отношение

V

vahelduvvool, -u, -u – переменный ток
valdkond, valdkonna, valdkonda, valdkondi
– область
valmistoodang, -u, -t, valmistoodanguid
– готовая продукция
vedelik, -u, vedelikku, vedelikke – жидкость
veebidisain, -i, -i, veebidisaine – веб-дизайн
viga, vea, viga, viga – ошибка
vigastus, -e, -t, vigastusi – повреждение
vool, -u, -u, voolusid – ток
vooluring, -i, -i, vooluringe – цепь тока
vormistama, -da, vormistan, vormistatud
– оформлять
välja lülitama, -da, -n, välja lülitatud
– выключать

Õ

õppur, -i, -t, õppureid – учащийся

Ü

ühenda/ma, -da, ühendan, ühendatud
– соединять
ühendusklenn, -i, -i, ühendusklemme
– соединительная клемма
ühik, -u, -t, ühikuid – единица
ülekanne, ülekannde, ülekannet, ülekandeid
– передача
ülekuumenemi/ne, -se, -st, ülekuumenemisi
– перенагревание
ülemaailm/ne, -se, -set, ülemaailmseid
– всемирный