

ТЕХНИЧКА ШКОЛА



ДОПУНА
ШКОЛСКОГ ПРОГРАМА ТЕХНИЧКЕ ШКОЛЕ

Зајечар, 2014. године



Република Србија
ТЕХНИЧКА ШКОЛА
Број: 981
Датум: 11.09.2014.
Зајечар

На основу члана 52. став 2 Закона о основама система образовања и васпитања (Сл. гл. РС број 72/09, 52/11 и 55/13) и члана 60. Статута Техничке школе Школски одбор Техничке школе у Зајечару на седници одржаној 11. 09. 2014. године доноси

ДОПУНУ

ШКОЛСКОГ ПРОГРАМА ТЕХНИЧКЕ ШКОЛЕ У ЗАЈЕЧАРУ ЗА ПЕРИОД 2010 - 2014.

1. У Школском програму Техничке школе у Зајечару за период 2014 – 2018 додају се програми: електротехничар за електронику на возилима и техничар мехатронике.

Програми су одштампан уз ову Допуну и чине њен саставни део.

2. Допуњени програми се примењују за ученике који су уписани у школу почев од школске 2014/2015. г.

ПРЕДСЕДНИК ШКОЛСКОГ ОДБОРА

Дарко Дујновић

ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ ДОПУНЕ ШКОЛСКОГ ПРОГРАМА

1. Правилник о наставном плану и програму општеобразовних предмета средњег стручног образовања у подручјима рада Електротехника и Машинство и обрада метала („Службени гласник РС - Просветни гласник", број 10/14),
2. Правилник о наставном плану и програму стручних предмета средњег стручног образовања у подручју рада Електротехника и Машинство и обрада метала („Службени гласник РС - Просветни гласник", број 10/14),
3. Школски програм Техничке школе у Зајечару.

НАЗИВ, ВРСТА И ТРАЈАЊЕ ПРОГРАМА

| Подручје рада | Назив програма | Трајање програма |
|----------------|--|------------------|
| ЕЛЕКТРОТЕХНИКА | техничар мехатронике | 4 године |
| | електротехничар за електронику на возилима | 4 године |

ЦИЉ ПРОГРАМА

1. Циљ стручног образовања за квалификацију техничар мехатронике је оспособљавање лица за монтирање компонената, дијагностиковање кварова, поправка и одржавање опреме и мехатронских уређаја и система.
2. Циљ стручног образовања за квалификацију електротехничар за електронику на возилима је оспособљавање лица за дијагностиковање и отклањање кварова на електричним инсталацијама и уређајима, електронским системима контроле рада мотора, електронским системима стабилности, електронским системима безбедности и комфора, механичким, пнеуматским и хидрауличним системима возила.
3. Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:
 - примену теоријских знања у практичном контексту;
 - примену сигурносних и здравствених мера у процесу рада;
 - примену мера заштите животне средине у процесу рада;
 - употребу информатичке технологије у прикупљању, организовању и коришћењу информација у раду и свакодневном животу;
 - преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
 - препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.

ПРЕГЛЕД ОБАВЕЗНИХ, ОБАВЕЗНИХ – ИЗБОРНИХ, ИЗБОРНИХ ПРЕДМЕТА

ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ

Електротехничар за електронику на возилима

| | | Први разред | | Други разред | | Трећи разред | | Четврти разред | |
|----|--------------------------------|-------------|-----|--------------|-----|--------------|----|----------------|----|
| | | Н | Г | Н | Г | Н | Г | Н | Г |
| 1 | Српски језик и књижевност | 3 | 111 | 3 | 102 | 3 | 96 | 3 | 87 |
| 2 | Страни језик | 2 | 74 | 2 | 68 | 2 | 64 | 2 | 58 |
| 3 | Физичко васпитање | 2 | 74 | 2 | 68 | 2 | 64 | 2 | 58 |
| 4 | Математика | 3 | 111 | 3 | 102 | 3 | 96 | 3 | 87 |
| 5 | Рачунарство и информатика | 2* | 74* | | | | | | |
| 6 | Историја | 2 | 74 | | | | | | |
| 7 | Музичка култура | 1 | 37 | | | | | | |
| 8 | Географија | 2 | 37 | | | | | | |
| 9 | Хемија | 2 | 74 | | | | | | |
| 10 | Биологија | 2 | 74 | | | | | | |
| 11 | Социологија са правима грађана | | | | | 2 | 64 | | |

*вежбе

Техничар мехатронике

| | | Први разред | | Други разред | | Трећи разред | | Четврти разред | |
|----|--------------------------------|-------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|----------------|----|
| | | Н | Г | Н | Г | Н | Г | Н | Г |
| 1 | Српски језик и књижевност | 3 | 111 | 3 | 102 | 3 | 102 | 3 | 93 |
| 2 | Страни језик | 2 | 74 | 2 | 68 | 2 | 68 | 2 | 62 |
| 3 | Физичко васпитање | 2 | 74 | 2 | 68 | 2 | 68 | 2 | 62 |
| 4 | Математика | 3 | 111 | 3 | 102 | 3 | 102 | 3 | 93 |
| 5 | Рачунарство и информатика | 2* | 74* | | | | | | |
| 6 | Историја | 2 | 74 | | | | | | |
| 7 | Ликовна култура | 1 | 37 | | | | | | |
| 8 | Географија | | | 2 | 34 | | | | |
| 9 | Хемија | 2 | 74 | | | | | | |
| 10 | Биологија | | | 2 | 68 | | | | |
| 11 | Социологија са правима грађана | | | | | | | 2 | 62 |

*вежбе

Обавезни стручни предмети/модули

| Техничар мехатронике | | ПРВИ РАЗРЕД | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | ЧЕТВРТ РАЗРЕД | | | | | | |
|----------------------|--|-------------|----------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|------|--------------|----------|----------|----------|------|---------------|----------|---------|---|------|-----|----|
| | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | блок | недељно | | годишње | | блок | недељно | | годишње | | блок | | |
| | | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>T</i> | <i>B</i> | | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>T</i> | <i>B</i> | | <i>T</i> | <i>B</i> | | | | | |
| 1 | Техничко цртање | | 2 | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Физика | 2 | | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Механика | 3 | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Основе електротехнике | 3 | 1 | | 111 | 37 | 2 | 1 | | 68 | 34 | | | | | | | | | | | |
| 5 | Техничка механика са механизмима | | | | | | 3 | | | 102 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Машински елементи | | | | | | 2 | 2 | | 68 | 68 | | | | | | | | | | | |
| 7 | Електроника | | | | | | 2 | 1 | | 68 | 34 | | | | | | | | | | | |
| 8 | Програмирање | | | | | | | 2 | | 68 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Електромашинска припрема | | 3* | | 111 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Хидрауличке и пнеуматске компоненте | | | | | | | 2 | | 68 | 30 | | | | | | | | | | | |
| 11 | Хидраулички и пнеуматски системи као објекти управљања | | | | | | | | | | | | 3 | | 102 | 30 | | | | | | |
| 12 | Дигитална електроника и микроконтролери | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 68 | 68 | | | | | | |
| 13 | Системи управљања у мехатроници | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 68 | 68 | 30 | | | | | |
| 14 | Електрични погон и опрема у мехатроници | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | 102 | 68 | 30 | | | | | |
| 15 | Моделирање са анализом елемената и механизма | | | | | | | | | | | | 3 | | 102 | | | | | | | |
| 16 | Програмабилни логички контролери | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 31 | 62 | |
| 17 | Мехатронски системи* | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 62 | 30 | |
| 18 | Тестирање и дијагностика мехатронских система | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | 155 | 30 |
| 19 | Одржавање и монтажа мехатронских система | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | 155 | 30 |
| 20 | Предузетништво | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 62 | |

* практична настава

| Електротехничар за електронику на возилима | | ПРВИ РАЗРЕД | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | ЧЕТВРТ РАЗРЕД | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------|----------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|------|--------------|----------|----------|----------|------|---------------|----------|---------|--|------|--|--|
| | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | блок | недељно | | годишње | | блок | недељно | | годишње | | блок | | |
| | | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>T</i> | <i>B</i> | | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>T</i> | <i>B</i> | | <i>T</i> | <i>B</i> | | | | | |
| 1 | Физика | 2 | | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Основе електротехнике | 3 | 1 | | 111 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Практична настава | | 4* | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

Изборна настава састоји се сваке школске године из:

- **изборног предмета предвиђеног Законом:** Грађанско васпитање или Верска настава (1 час недељно током школске године);
- **једног изборног предмета предвиђеног Програмом образовног профила** – са недељним фондом од 2 часа или два изборна предмета предвиђених Програмом образовног образовног профила са недељним фондом од 2 часа у трећем и четвртном разреду. Настава се остварује из оних предмета за који се изјасни најмање 30% ученика одељења.

| ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ ПРЕДВИЂЕН ЗАКОНОМ | | Први разред | | Други разред | | Трећи разред | | Четврти разред | |
|--------------------------------------|---------------------|-------------|---|--------------|---|--------------|---|----------------|---|
| | | Н | Г | Н | Г | Н | Г | Н | Г |
| 1 | Грађанско васпитање | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| 2 | Верска настава | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |

Електротехничар за електронику на возилима

| ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ ПРЕМА ПРОГРАМУ ОБРАЗОВНОГ ПРОФИЛА | | Први разред | | Други разред | | Трећи разред | | Четврти разред | |
|---|--------------------------------------|-------------|---|--------------|---|--------------|----|----------------|----|
| | | Н | Г | Н | Г | Н | Г | Н | Г |
| <i>Општеобразовни предмети</i> | | | | | | | | | |
| 1 | Ликовна култура* | | | | | 1 | 34 | 1 | 29 |
| 2 | Екологија и заштита животне средине* | | | | | 1 | 34 | 1 | 29 |
| 3 | Изабрана поглавља математике | | | | | 2 | 64 | 2 | 58 |
| 4 | Историја (одабране теме)* | | | | | 2 | 64 | 2 | 64 |
| 5 | Физика | | | | | 2 | 64 | 2 | 64 |
| 6 | Логика са етиком* | | | | | 2 | 64 | 2 | 64 |

* ученик бира једном у току школовања

| ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ ПРЕМА ПРОГРАМУ ОБРАЗОВНОГ ПРОФИЛА | | Први разред | | Други разред | | Трећи разред | | Четврти разред | |
|---|------------------------------------|-------------|---|--------------|---|--------------|----|----------------|----|
| | | Н | Г | Н | Г | Н | Г | Н | Г |
| <i>Општеобразовни предмети</i> | | | | | | | | | |
| 1 | Изабрана поглавља математике | | | | | 2 | 68 | 2 | 62 |
| 2 | Историја (одабране теме)* | | | | | 2 | 68 | 2 | 62 |
| 3 | Логика са етиком* | | | | | 2 | 68 | 2 | 62 |
| 4 | Музичка култура* | | | | | 2 | 68 | 2 | 62 |
| 5 | Физика | | | | | 2 | 68 | 2 | 62 |
| <i>Стручни предмети</i> | | | | | | | | | |
| 1 | Електричне инсталације | | | | | 2 | 68 | 2 | 62 |
| 2 | Објектно програмирање ¹ | | | | | 2 | 68 | 2 | 62 |
| 3 | Роботика | | | | | 2 | 68 | 2 | 62 |

* ученик бира једном у току школовања, ¹ Програм изборног предмета реализује се кроз вежбе

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

Предвиђени број ученика у одељењу је 30.

Настава се реализује преко теоријских часова, часова вежби, практичну наставу и наставу у блоку са целим одељењем или поделом одељења на групе. Настава се изводи у учионицама опште намене, специјализованим учионицама или у лабораторијама.

Праћење постигнућа ученика:

Врши се редовно праћењем остварености исхода, тестовима знања, тестовима практичних вештина, усменим испитивањем ученика.

Школски простор, опрема и наставна средства прописани су:

- Правилником о ближим условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање плана и програма заједничких предмета у стручним школама за образовне профиле III и IV степена стручне спреме ("Просветни гласник", број 7/91).

- Правилником о ближим условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање планова и програма образовања и васпитања за стручне предмете за образовне профиле III и IV степена стручне спреме у стручним школама подручја рада Електротехника ("Просветни гласник", број 8/91).

Наставници сами припремају потребна наставна средства (дијапозитиве, графофолије, шеме и Повер Поинт презентације) у складу са овим наставним програмом, користећи:

- публикована мултимедијална наставна средства (штампана литература, различите публикације, збирке дијапозитива и електронске публикације), одговарајуће софтверске пакете, интернет.

Настава се реализује уз коришћење доступних наставних средстава (рачунара и пројектора, дијапројектора, графоскопа, телевизора, аудио/видео плејера и сл).

ОСТАЛИ ОБАВЕЗНИ ОБЛИЦИ ОБРАЗОВНО ВАСПИТНОГ РАДА

| Електротехничар за електронику на возилима | I разред | II разред | III разред | IV разред | УКУПНО часова |
|--|----------|-----------|------------|-----------|---------------|
| Час одељенског старешине | 74 | 68 | 64 | 58 | 264 |
| Додатни рад * | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |
| Допунски рад * | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |
| Припремни рад * | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |

*Ако се укаже потреба за овим облицима рада

| Техничар мехатронике | I разред | II разред | III разред | IV разред | УКУПНО часова |
|--------------------------|----------|-----------|------------|-----------|---------------|
| Час одељенског старешине | 74 | 68 | 68 | 62 | 276 |
| Додатни рад * | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |
| Допунски рад * | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |
| Припремни рад * | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |

*Ако се укаже потреба за овим облицима рада

ФАКУЛТАТИВНИ ОБЛИЦИ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА ТОКОМ ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ ПО РАЗРЕДИМА

| | I разред часова | II разред часова | III разред часова | IV разред часова |
|--|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Екскурзија | до 3 дана | до 5 дана | до 5 наставних дана | до 5 наставних дана |
| Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе | 2 часа недељно | | | |
| Други страни језик | 2 часа недељно | | | |
| Други предмети* | 1-2 часа недељно | | | |
| Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секција и друго) | 30-60 часова годишње | | | |
| Друштвене активности (ученички парламент, ученичке задруге) | 15-30 часова годишње | | | |
| Културна и јавна делатност школе | 2 радна дана | | | |
| *Поред наведених предмета, школа може да организује, у складу са одређењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним плановима других образовних профила истог или другог подручја рада, наставним плановима гимназије или по програмима који су претходно донети. | | | | |

ОСТВАРИВАЊЕ ШКОЛСКОГ ПРОГРАМА ПО НЕДЕЉАМА

| Електротехничар за електронику на возилима | I разред | II разред | III разред | IV разред |
|--|-----------|-----------|------------|-----------|
| Разредно-часовна настава | 37 | 34 | 32 | 29 |
| Менторски рад (настава у блоку, пракса) | | 3 | 5 | 5 |
| Обавезне ваннаставне активности | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Матурски испит | | | | 3 |
| Укупно радних недеља | 39 | 39 | 39 | 39 |

| Техничар мехатронике | I разред | II разред | III разред | IV разред |
|---|-----------|-----------|------------|-----------|
| Разредно-часовна настава | 37 | 34 | 34 | 31 |
| Менторски рад (настава у блоку, пракса) | | 3 | 3 | 3 |
| Обавезне ваннаставне активности | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Матурски испит | | | | 3 |
| Укупно радних недеља | 39 | 39 | 39 | 39 |

ПОДЕЛА ОДЕЉЕЊА У ГРУПЕ

Електротехничар за електронику на возилима

| разред | предмет/модул | годишњи фонд часова | | | број ученика у групи -до |
|--------|---------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------------|
| | | вежбе | практична настава | настава у блоку | |
| I | Рачунарство и информатика | 74 | | | 15 |
| | Основе електротехнике | 37 | | | 15 |
| | Практична настава | | 148 | | 15 |

Техничар мехатронике

| разред | предмет/модул | годишњи фонд часова | | | број ученика у групи -до |
|--------|--|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------------|
| | | вежбе | практична настава | настава у блоку | |
| I | Рачунарство и информатика | 74 | | | 15 |
| | Техничко цртање | 74 | | | 15 |
| | Основе електротехнике | 37 | | | 15 |
| | Електромашинска припрема | | 111 | | 15 |
| II | Машински елементи | 68 | | | 15 |
| | Основе електротехнике | 34 | | | 15 |
| | Електроника | 34 | | | 15 |
| | Програмирање | 68 | | | 15 |
| | Електромашинска припрема | | | 60 | 15 |
| | Хидрауличке и пнеуматске компоненте | 68 | | 30 | 15 |
| III | Хидраулички и пнеуматски системи као објекти управљања | 102 | | 30 | 10 |
| | Дигитална електроника и микроконтролери | 68 | | | 10 |
| | Системи управљања у мехатроници | 68 | | 30 | 10 |
| | Електрични погон и опрема у мехатроници | 68 | | 30 | 10 |
| | Моделирање са анализом елемената и механизма | 102 | | | 10 |
| | Објектно програмирање | 68 | | | 10 |
| IV | Програмабилни логички контролери | 62 | | | 10 |
| | Мехатронски системи | | | 30 | 10 |
| | Тестирање и дијагностика мехатронских система | 155 | | 30 | 10 |
| | Одржавање и монтажа мехатронских система | 155 | | 30 | 10 |
| | Објектно програмирање | 62 | | | 10 |
| | Предузетништво | 62 | | | 15 |