|  |  |
| --- | --- |
| futer logo | ПРАВИЛНИК  О ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О БЛИЖИМ УСЛОВИМА У ПОГЛЕДУ ПРОСТОРА, ОПРЕМЕ И НАСТАВНИХ СРЕДСТАВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВНИХ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА СТРУЧНЕ ПРЕДМЕТЕ ЗА ОБРАЗОВНЕ ПРОФИЛЕ У ТРОГОДИШЊЕМ И ЧЕТВОРОГОДИШЊЕМ ТРАЈАЊУ У СТРУЧНИМ ШКОЛАМА У ПОДРУЧЈУ РАДА МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА  ("Сл. гласник РС - Просветни гласник", бр. 3/2023) |

На основу члана 92. став 2. Закона о основама система образовања и васпитања ("Службени гласник РС", бр. 88/17, 27/18 - др. закон, 10/19, 6/20 и 129/21), Министар просвете доноси

**ПРАВИЛНИК**

**О ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О БЛИЖИМ УСЛОВИМА У ПОГЛЕДУ ПРОСТОРА, ОПРЕМЕ И НАСТАВНИХ СРЕДСТАВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВНИХ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА СТРУЧНЕ ПРЕДМЕТЕ ЗА ОБРАЗОВНЕ ПРОФИЛЕ У ТРОГОДИШЊЕМ И ЧЕТВОРОГОДИШЊЕМ ТРАЈАЊУ У СТРУЧНИМ ШКОЛАМА У ПОДРУЧЈУ РАДА МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА**

Члан 1.

У Правилнику о ближим условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање наставних планова и програма образовања и васпитања за стручне предмете за образовне профиле у трогодишњем и четворогодишњем трајању у стручним школама у подручју рада Машинство и обрада метала ("Службени гласник РС - Просветни гласник", бр. 17/15, 7/16, 4/17, 5/17, 11/17, 4/18, 13/18, 3/22 и 10/22), после дела: "НОРМАТИВ О БЛИЖИМ УСЛОВИМА У ПОГЛЕДУ ПРОСТОРА, ОПРЕМЕ И НАСТАВНИХ СРЕДСТАВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА СТРУЧНЕ ПРЕДМЕТЕ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ ОПЕРАТЕР МАШИНСКЕ ОБРАДЕ РЕЗАЊЕМ", додају се делови: "НОРМАТИВ О БЛИЖИМ УСЛОВИМА У ПОГЛЕДУ ПРОСТОРА, ОПРЕМЕ И НАСТАВНИХ СРЕДСТАВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА СТРУЧНЕ ПРЕДМЕТЕ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ" и: "НОРМАТИВ О БЛИЖИМ УСЛОВИМА У ПОГЛЕДУ ПРОСТОРА, ОПРЕМЕ И НАСТАВНИХ СРЕДСТАВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА СТРУЧНЕ ПРЕДМЕТЕ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ ТЕХНИЧАР ЗА ИНДУСТРИЈСКУ РОБОТИКУ", који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део.

Члан 2.

Даном ступања на снагу овог правилника престају да важе:

1) Правилник о ближим условима у погледу простора, опреме и наставних средстава у стручним школама које остварују наставни план и програм огледа за образовни профил машински техничар за репаратуру ("Просветни гласник", број 4/08);

2) Правилник о ближим условима у погледу школског простора, опреме и наставних средстава у стручним школама које остварују наставни план и програм огледа за образовни профил мехатроничар за ракетне системе ("Просветни гласник", број 8/10);

3) Правилник о ближим условима у погледу школског простора, опреме и наставних средстава у стручним школама које остварују наставни план и програм огледа за образовни профил мехатроничар за радарске системе ("Просветни гласник", број 8/10);

4) Правилник о ближим условима у погледу школског простора, опреме и наставних средстава у стручним школама које остварују наставни план и програм огледа за образовни профил авио-техничар за ваздухоплов и мотор ("Просветни гласник", број 10/10);

5) Правилник о ближим условима у погледу школског простора, опреме и наставних средстава у стручним школама које остварују наставни план и програм огледа за образовни профил авио-техничар за електронску опрему ваздухоплова ("Просветни гласник", број 10/10);

6) Правилник о ближим условима у погледу школског простора, опреме и наставних средстава у стручним школама које остварују наставни план и програм огледа за образовни профил авио-техничар за електро опрему ваздухоплова ("Просветни гласник", број 10/10);

7) Члан 1. Правилника о ближим условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање образовно-васпитног рада у Железничкој индустријској школи у Смедереву за образовни профил у четворогодишњем трајању у подручју рада електротехника и образовне профиле у трогодишњем трајању у подручју рада машинство и обрада метала, шумарство и обрада дрвета и хемија, неметали и графичарство ("Просветни гласник", број 13/97), у делу који се односи на норматив школског простора, опреме и школских средстава стручних предмета за образовне профиле у трогодишњем трајању у подучју рада Машинство и обрада метала.

Члан 3.

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије - Просветном гласнику".

**НОРМАТИВ**  
**О БЛИЖИМ УСЛОВИМА У ПОГЛЕДУ ШКОЛСКОГ ПРОСТОРА, ОПРЕМЕ И НАСТАВНИХ СРЕДСТАВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА СТРУЧНЕ ПРЕДМЕТЕ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ**

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНЕ УЧИОНИЦЕ

У специјализиваним учионицама остварује се настава једног или више стручних предмета чији садржаји захтевају употребу апарата, инструмената, уређаја и других посебних наставних средстава. Наставна средства су смештена у специјализованој учионици.

Број специјализованих учионица условљен је предвиђеним бројем стручних предмета, који се изводе у учионици, бројем ученика за образовни профил као и просторним могућностима школе.

**Опрема специјализоване учионице**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ред. бр. | НАЗИВ ОПРЕМЕ | Јединица мере | Количина |
| 1. | Сто за ученика | ком. | 1 по ученику |
| 2. | Столица за ученика | ком. | 1 по ученику |
| 3. | Сто за наставника | ком. | 1 |
| 4. | Слике, фотографије, цртежи савремених техничких достигнућа | ком. | до 5 |
| 5. | Полица за одлагање модела и макета | ком. | 2 |
| 6. | Столица за наставника | ком. | 1 |
| 7. | Ормар | ком. | 1 |
| 8. | Табла | ком. | 1 |
| 9. | Застори за прозоре | ком. | 1 по прозору |
| 10. | Изложбени пано | ком. | до 2 m |
| 11. | Корпа за отпатке | ком. | 1 |
| 12. | Чивилук за одлагање одеће | ком. | 1 |
| 13. | Апарат за гашење пожара | ком. | 1 |

**Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**

**ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА СВЕ ОБРАЗОВНЕ ПРОФИЛЕ**

Назив предмета: "4. МЕХАНИКА" мења се и гласи:

"Предмети: 4. МЕХАНИКА, МЕХАНИКА СА МЕХАНИЗМИМА"

Назив предмета: "6. МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ" мења се и гласи:

"Предмети: 6. МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ, ТЕХНОЛОГИЈА МЕХАНИЧКИХ СПОЈЕВАн ТЕХНОЛОШКИ ПОСТУПЦИ"

Назив предмета: "47. МОДЕЛИРАЊЕ МАШИНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА И КОНСТРУКЦИЈА" мења се и гласи:

"Предмети: 47. МОДЕЛИРАЊЕ МАШИНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА И КОНСТРУКЦИЈА, ПРАКТИЧНА НАСТАВА"

**Предмет: ТЕХНИЧКА ФИЗИКА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ред. бр. | НАЗИВ НАСТАВНОГ СРЕДСТВА | Јединица мере | Количина | Напомена |
| **Слике, схеме или рачунарске презентације** | | | | |
| **ТЕРМОДИНАМИКА** | | | | |
| 1. | Примери термодинамичког система  (отворени, затворени и изоловани) | ком. | 1 |  |
| 2. | Промене стања идеалног гаса у p,v-  координатном систему | ком. | 1 |  |
| 3. | Четворотактни ото-мотор | ком. | 1 |  |
| 4. | Дизел мотор | ком. | 1 |  |
| 5. | Простирање топлоте (провођење,  прелажење) | ком. | 1 |  |
| 6. | Термоенергетско постројење | ком. | 1 |  |
| 7. | Шематски приказ парнотурбинског  постројења | ком. | 1 |  |
| **ХИДРАУЛИКА И ПНЕУМАТИКА** | | | | |
| 1. | Паскалов закон - хидрауличка преса | ком. | 1 |  |
| 2. | Спојени судови | ком. | 1 |  |
| 3. | Режими струјања - ламинарно и турбулентно | ком. | 1 |  |
| 4. | Једначина континуитета | ком. | 1 |  |
| 5. | Бернулијева једначина | ком. | 1 |  |
| 6. | Зупчаста пумпа, пресек и симбол | ком. | 1 |  |
| 7. | Аксијално клипна пумпа (константног и променљивог капацитета), пресеци и симболи | ком. | 1 |  |
| 8. | Радијално клипна пумпа (константног и променљивог капацитета), пресеци и симбол | ком. | 1 |  |
| 9. | Центрифугална пумпа | ком. | 1 |  |
| 10. | Клипни једноцилиндрични компресор | ком. | 1 |  |
| 11. | Вентилатори | ком. | 1 |  |
| 12. | Обртни хидромотори (зупчасти, крилни и клипни), пресеци и симболи | ком. | 1 |  |
| 13. | Пелтонова турбина | ком. | 1 |  |
| 14. | Франсисова турбина | ком. | 1 |  |
| 15. | Капланова турбина | ком. | 1 |  |
| 16. | Клипни једноцилиндрични компресор, слика и симбол | ком. | 1 |  |
| 17. | Припремна група за ваздух | ком. | 1 |  |
| 18. | Разводници, пресеци и симболи | ком. | 1 |  |
| 19. | Вентили за притисак (регулатори притиска, разводни вентили), пресеци и симболи | ком. | 1 |  |
| 20. | Вентили за проток (пригушени вентили и регулатори протока), пресеци и симболи | ком. | 1 |  |
| 21. | Неповратни вентили, пресеци и симболи | ком. | 1 |  |
| 22. | Брзоиспусни вентил | ком. | 1 |  |
| 23. | "I" и "ILI" вентил | ком. | 1 |  |
| 24. | Пнеуматски цилиндри (једносмерног и двосмерног дејства), пресеци и симболи | ком. | 1 |  |
| 25. | Пнеуматски мотори | ком. | 1 |  |
| 26. | Основна функционална шема (пнеуматска са једним цилиндром) | ком. | 1 |  |
| **ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** | | | | |
| 1. | Електростатика | комплет | 1 |  |
| 2. | Једносмерне струје | комплет | 1 |  |
| 3. | Електромагнетизам | комплет | 1 |  |
| 4. | Наизменичне струје | комплет | 1 |  |
| 5. | Принцип генератора | ком. | 1 |  |
| 6. | Електрична инсталација мање радионице | ком. | 1 |  |
| 7. | Карактеристична заштита од додира струје | ком. | 1 |  |
| 8. | Правилник о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и градилиштима | ком. | 1 |  |
| **Модели, макете, узорци, yређаји** | | | | |
| 1. | Каишни преносник | ком. | 1 |  |
| 2. | Зупчасти преносник са правим зупцима | ком. | 1 |  |
| 3. | Сложени зупчасти преносник | ком. | 1 |  |
| 4. | Манометар | ком. | 1 |  |
| 5. | Стаклена цев за мерење притиска | ком. | 1 |  |
| 6. | Вентили | ком. | 3 |  |
| 7. | Славине | ком. | 3 |  |
| 8. | Пумпе | ком. | 2 |  |
| 9. | Мали једнофазни трафо (у пресеку или расклопљен) | ком. | 1 |  |
| 10. | Склопка за наизменичну струју | збирка | 1 |  |
| 11. | Извор једносмерног напајања | ком. | 3 |  |

**Предмети:** **АДИТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ, МЕХАТРОНИКА, УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМОМ КВАЛИТЕТА**

**Специјализована учионица**

**НОРМАТИВ**  
**О БЛИЖИМ УСЛОВИМА У ПОГЛЕДУ ШКОЛСКОГ ПРОСТОРА, ОПРЕМЕ И НАСТАВНИХ СРЕДСТАВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА СТРУЧНЕ ПРЕДМЕТЕ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ ТЕХНИЧАР ЗА ИНДУСТРИЈСКУ РОБОТИКУ**

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНЕ УЧИОНИЦЕ

У специјализиваним учионицама остварује се настава једног или више стручних предмета чији садржаји захтевају употребу апарата, инструмената, уређаја и других посебних наставних средстава. Наставна средства су смештена у специјализованој учионици.

Број специјализованих учионица условљен је предвиђеним бројем стручних предмета, који се изводе у учионици, бројем ученика за образовни профил као и просторним могућностима школе.

**Опрема специјализоване учионице**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ред. бр. | НАЗИВ ОПРЕМЕ | Јединица мере | Количина |
| 1. | Сто за ученика | ком. | 1 по ученику |
| 2. | Столица за ученика | ком. | 1 по ученику |
| 3. | Сто за наставника | ком. | 1 |
| 4. | Слике, фотографије, цртежи савремених техничких достигнућа | ком. | до 5 |
| 5. | Полица за одлагање модела и макета | ком. | 2 |
| 6. | Столица за наставника | ком. | 1 |
| 7. | Ормар | ком. | 1 |
| 8. | Табла | ком. | 1 |
| 9. | Застори за прозоре | ком. | 1 по прозору |
| 10. | Изложбени пано | ком. | до 2 m |
| 11. | Корпа за отпатке | ком. | 1 |
| 12. | Чивилук за одлагање одеће | ком. | 1 |
| 13. | Апарат за гашење пожара | ком. | 1 |

**ПОСЕБНА НАСТАВНА СРЕДСТВА ЗА СТРУЧНЕ ПРЕДМЕТЕ КОЈИ СУ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА СВЕ ЧЕТВОРОГОДИШЊЕ ОБРАЗОВНЕ ПРОФИЛЕ**

**ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛИ У ЧЕТВОРОГОДИШЊЕМ ОБРАЗОВАЊУ:**

Додаје се: **15. Образовни профил: ТЕХНИЧАР ЗА ИНДУСТРИЈСКУ РОБОТИКУ**

**Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**

**ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА СВЕ ОБРАЗОВНЕ ПРОФИЛЕ**

Назив предмета: "7. Предмет: ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ" мења се и гласи:

Предмети: ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ; ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ СА ТЕХНОЛОШКИМ ПОСТУПЦИМА

Назив: "Образовни профили: MAШИНСКИ ТЕХНИЧАР, MAШИНСКИ ТЕХНИЧАР МОТОРНИХ ВОЗИЛА, MAШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ, ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО УПРАВЉАЊЕ, ТЕХНИЧАР МАШИНСКЕ ЕНЕРГЕТИКЕ, MAШИНСКИ ТЕХНИЧАР МЕРНЕ И РЕГУЛАЦИОНЕ ТЕХНИКЕ, ПОГОНСКИ ТЕХНИЧАР- МЕХАНИЧАР ЗА РАДНЕ МАШИНЕ, ТЕХНИЧАР ЗА РОБОТИКУ" мења се и гласи:

Образовни профили: MAШИНСКИ ТЕХНИЧАР, MAШИНСКИ ТЕХНИЧАР МОТОРНИХ ВОЗИЛА, MAШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ, ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО УПРАВЉАЊЕ, ТЕХНИЧАР МАШИНСКЕ ЕНЕРГЕТИКЕ, MAШИНСКИ ТЕХНИЧАР МЕРНЕ И РЕГУЛАЦИОНЕ ТЕХНИКЕ, ПОГОНСКИ ТЕХНИЧАР- МЕХАНИЧАР ЗА РАДНЕ МАШИНЕ, ТЕХНИЧАР ЗА РОБОТИКУ, ТЕХНИЧАР ЗА ИНДУСТРИЈСКУ РОБОТИКУ

Назив: "Образовни профил: ТЕХНИЧАР ЗА РОБОТИКУ" мења се и гласи:

Образовни профили: ТЕХНИЧАР ЗА РОБОТИКУ, ТЕХНИЧАР ЗА ИНДУСТРИЈСКУ РОБОТИКУ

Назив предмета: "94. Предмет: ФЛЕКСИБИЛНИ ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМИ" мења се и гласи:

94. Предмети: ФЛЕКСИБИЛНИ ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМИ, АУТОМАТИЗАЦИЈА ПРОИЗВОДЊЕ И ФЛЕКСИБИЛНИ ТЕХНОЛОШКИ СИСТЕМИ

Предмети: МАТЕМАТИКА У ТЕХНИЦИ, НУМЕРИЧКА МАТЕМАТИКА, АДИТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ, МЕХАТРОНИКА, УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМОМ КВАЛИТЕТА, МИКРОКОНТРОЛЕРСКЕ ПЛАТФОРМЕ У РОБОТИЦИ

Специјализована учионица