

План наставе и учења МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ - СТАРИ

Образовни профил: МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ

ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА

| | I РАЗРЕД | | | | | II РАЗРЕД | | | | | III РАЗРЕД | | | | | IV РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | |
|--|----------|---|---------|----|---|-----------|---|---------|---|---|------------|---|-------------|---|---|-----------|---|-------------|---|---|---------------|----|---|---------------|
| | недељно | | годишње | | | недељно | | годишње | | | недељно | | годишње | | | недељно | | годишње | | | годишње | | | |
| | Т | В | Т | В | Б | Т | В | Т | В | Б | Т | В | Т | В | Б | Т | В | Т | В | Б | Т | В | Б | Σ |
| A1: ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ | 13 | 2 | 481 | 74 | | 14 | | 518 | | | 10 | | 350 | | | 12 | | 384 | | | 1733 | 74 | | 1807 |
| 1 Српски језик и књижевност | 3 | | 111 | | | 3 | | 111 | | | 3 | | 105 | | | 3 | | 96 | | | 423 | | | 423 |
| 1.1 _____језик и књижевност* | 3 | | 111 | | | 3 | | 111 | | | 3 | | 105 | | | 3 | | 96 | | | 423 | | | 423 |
| 2 Српски као нематерњи језик* | 2 | | 74 | | | 2 | | 74 | | | 2 | | 70 | | | 2 | | 64 | | | 282 | | | 282 |
| 3 Страни језик | 2 | | 74 | | | 2 | | 74 | | | 2 | | 70 | | | 2 | | 64 | | | 282 | | | 282 |
| 4 Физичко васпитање | 2 | | 74 | | | 2 | | 74 | | | 2 | | 70 | | | 2 | | 64 | | | 282 | | | 282 |
| 5 Математика | 3 | | 111 | | | 3 | | 111 | | | 3 | | 105 | | | 3 | | 96 | | | 423 | | | 423 |
| 6 Рачунарство и информатика | | 2 | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | | 74 |
| 7 Хемија | 2 | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | | | 74 |
| 8 Ликовна култура | 1 | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 37 | | | 37 |
| 9 Историја | | | | | | 2 | | 74 | | | | | | | | | | | | | 74 | | | 74 |
| 10 Географија | | | | | | 2 | | 74 | | | | | | | | | | | | | 74 | | | 74 |
| 11 Социологија са правима грађана | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 64 | | | 64 | | | 64 |
| Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ | 1 | | 37 | | | 1 | | 37 | | | 3 | | 105 | | | 3 | | 96 | | | 275 | | | 275 |
| 1 Грађанско васпитање / Верска настава | 1 | | 37 | | | 1 | | 37 | | | 1 | | 35 | | | 1 | | 32 | | | 141 | | | 141 |
| 2 Изборни предмети према програму образовног профила** | | | | | | | | | | | 2 | | 70 | | | 2 | | 64 | | | 134 | | | 134 |
| Укупно A1 + Б | 14 | 2 | 518 | 74 | | 15 | | 555 | | | 11 (13**) | | 385 (455**) | | | 13 (15**) | | 416 (480**) | | | 1874 (2082**) | 74 | | 1948 (2082**) |
| Укупно | 16 | | 592 | | | 15 | | 555 | | | 11 (13**) | | 385 (455**) | | | 13 (15**) | | 416 (480**) | | | 1948 (2082**) | | | |

Напомена:*За ученике који наставу слушају на матерњем језику националне мањине

** Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних предмета

Т-теорија, В-вежбе, Б-блок настава

Б: Листа изборних програма према програму образовног профила

| РБ | Листа изборних програма | РАЗРЕД | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV |
| Општеобразовни програми | | | | | |
| 1. | Музичка култура* | | | 2 | 2 |
| 2. | Биологија* | | | 2 | 2 |
| 3. | Изабрана поглавља математике | | | 2 | 2 |
| 4. | Историја (одабране теме)* | | | 2 | 2 |
| 5. | Физика* | | | 2 | 2 |
| 6. | Логика са етиком* | | | 2 | 2 |

*Ученик бира предмет једном у току школовања у трећем или четвртном разреду

Остали обавезни облици образовно-васпитног рада током школске године

| | I РАЗРЕД часова | II РАЗРЕД часова | III РАЗРЕД часова | IV РАЗРЕД часова | УКУПНО часова |
|--------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------------|
| Час одељенског старешине | 74 | 74 | 70 | 64 | 282 |
| 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 | II РАЗРЕД | III РАЗРЕД | IV РАЗРЕД |
|--|----------------------|-----------|---------------------|---------------------|
| 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, секције 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 планом других образовних профила истог или другог подручја рада, као и у наставним плановима гимназије, или по програмима који су претходно донети.

Остваривање школског програма по недељама

| | I РАЗРЕД | II РАЗРЕД | III РАЗРЕД | IV РАЗРЕД |
|---|-----------|-----------|------------|-----------|
| Разредно-часовна настава | 37 | 37 | 35 | 32 |
| Менторски рад (настава у блоку, пракса) | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Обавезне ваннаставне активности | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Матурски испит | | | | 3 |
| Укупно радних недеља | 39 | 39 | 39 | 39 |

Подела одељења у групе

| Разред | Предмет | Годишњи фонд часова | | Број ученика у групи |
|--------|---------------------------|---------------------|---|----------------------|
| | | В | Б | |
| I | Рачунарство и информатика | 74 | | 15 |

I ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА
за образовни профил Машински техничар за компјутерско конструисање*

| | I РАЗРЕД | | | | | | | | II РАЗРЕД | | | | | | | | III РАЗРЕД | | | | | | | | IV РАЗРЕД | | | | | | | | УКУПНО | | | | Σ |
|---|----------|---|----|---------|-----|----|---|---|-----------|----|-----|---------|-----|---|---|----|------------|-----|-----|---------|-------------|---|---|----|-----------|-----|-----|----|-------------|------|-----|-----|---------------|--|--|--|---|
| | недељно | | | годишње | | | | | недељно | | | годишње | | | | | недељно | | | годишње | | | | | годишње | | | | | | | | | | | | |
| | Т | В | ПН | Т | В | ПН | Б | Т | В | ПН | Т | В | ПН | Б | Т | В | ПН | Т | В | ПН | Б | Т | В | ПН | Б | Т | В | ПН | Б | | | | | | | | |
| A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ | 10 | 5 | | 370 | 185 | | | 7 | 6 | 4 | 259 | 222 | 148 | | 3 | 10 | 6 | 105 | 350 | 210 | 60 | 3 | 8 | 6 | 96 | 256 | 192 | 60 | 830 | 1013 | 550 | 120 | 2513 | | | | |
| 1 Екологија и заштита животне средине | 2 | | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | | | | 74 | | | | | | | |
| 2 Техничко цртање са пацртном геометријом | | 4 | | | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 148 | | | 148 | | | | | | | |
| 3 Машински материјали | 2 | | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | | | | 74 | | | | | | | |
| 4 Механика | 1 | 1 | | 37 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 37 | 37 | | | 74 | | | | | | | |
| 5 Техничка физика | 3 | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 111 | | | | 111 | | | | | | | |
| 6 Технологија обраде | 2 | | | 74 | | | | 2 | | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | 148 | | | | 148 | | | | | | | |
| 7 Механика са механизмима | | | | | | | | 2 | 1 | | 74 | 37 | | | | | | | | | | | | | | 74 | 37 | | | 111 | | | | | | | |
| 8 Отпорност материјала | | | | | | | | 1 | 1 | | 37 | 37 | | | | | | | | | | | | | | 37 | 37 | | | 74 | | | | | | | |
| 9 Машински елементи | | | | | | | | 2 | 1 | | 74 | 37 | | | 2 | 1 | | 70 | 35 | | | | | | | 144 | 72 | | | 216 | | | | | | | |
| 10 Компјутерска графика | | | | | | | | | 3 | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | | 111 | | | 111 | | | | | | | |
| 11 Моделирање машинских елемената и конструкција | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 105 | | 60 | | 3 | | | 96 | | 60 | | 201 | | 120 | 321 | | | | | |
| 12 Технолошки поступци | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 70 | | | | | | | | | 70 | | | 70 | | | | | | | |
| 13 Технологија механичких спојева | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | 35 | 70 | | | 1 | 2 | | 32 | 64 | | | 67 | 134 | | 201 | | | | | |
| 14 Конструисање | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | | 64 | 96 | | | 64 | 96 | | 160 | | | | | |
| 15 Практична настава | | | | | | | | | | 4 | | 148 | | | | | 6 | | 210 | | | | | 6 | | | 192 | | | | 550 | 550 | | | | | |
| 16 Предузетништво | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 70 | | | | | | | | | 70 | | | 70 | | | | | | | |
| B2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 70 | | | | 2 | | | 64 | | | | 134 | | | 134 | | | | | |
| 1 Изборни програм према програму образовног профила | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 70 | | | | 2 | | | 64 | | | | 134 | | | 134 | | | | | |
| Укупно A2+B2 | 10 | 5 | | 370 | 185 | | | 7 | 5 | 4 | 259 | 222 | 148 | | 3 | 10 | 6 | 105 | 350 | 210 | 60 | 3 | 8 | 6 | 96 | 256 | 192 | 60 | 830 | 1013 | 550 | 120 | 2513 | | | | |
| Укупно A2+B2 | 15 | | | 555 | | | | | 16 | | | | 629 | | | | 19 (**21) | | | | 725 (**795) | | | | 17 (**19) | | | | 604 (**668) | | | | 2513 (**2647) | | | | |

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

** Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних предмета

**I ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА
за образовни профил Машински техничар за компјутерско конструисање
када се реализује по дуалном моделу***

| | I РАЗРЕД | | | | | | II РАЗРЕД | | | | | | III РАЗРЕД | | | | | | IV РАЗРЕД | | | | | | УКУПНО | | | | | Σ | | | | | |
|--------------------------------------|---|----|----|---------|-----|-----|-----------|----|---|---------|-----|-----|------------|-----------|---------|---------|-------------|-------------|-----------|-----------|----|---------|-------------|-----|------------|---------------|-----|-----|-------------|------|-----|-----|-----|---------------|-----|
| | недељно | | | годишње | | | недељно | | | годишње | | | недељно | | | годишње | | | недељно | | | годишње | | | годишње | | | | | | | | | | |
| | Т | В | ПН | Т | В | ПН | Б | Т | В | УКР | Т | В | ПН | Б | Т | В | УКР | Т | В | УКР | Б | Т | В | УКР | Т | В | УКР | Б | Т | | В | ПН | УКР | Б | |
| A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ | 10 | 5 | | 370 | 185 | | | 7 | 6 | 4 | 259 | 222 | 148 | | 3 | 10 | 6 | 105 | 350 | 210 | 60 | 3 | 8 | 6 | 96 | 256 | 192 | 60 | 830 | 1013 | 148 | 402 | 120 | 2513 | |
| 1 | Екологија и заштита животне средине | 2 | | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | | | | | 74 | |
| 2 | Техничко цртање са нацртном геометријом | | 4 | | | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 148 | | | | | 148 |
| 3 | Машински материјали | 2 | | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | | | | | 74 | |
| 4 | Механика | 1 | 1 | | 37 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 37 | 37 | | | | 74 | |
| 5 | Техничка физика | 3 | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 111 | | | | | 111 | |
| 6 | Технологија обраде | 2 | | | 74 | | | 2 | | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 148 | | | | | 148 | |
| 7 | Механика са механизмима | | | | | | | 2 | 1 | | 74 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | 37 | | | | 111 | |
| 8 | Отпорност материјала | | | | | | | 1 | 1 | | 37 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | 37 | 37 | | | | 74 | |
| 9 | Машински елементи | | | | | | | 2 | 1 | | 74 | 37 | | | 2 | 1 | | 70 | 35 | | | | | | | | | | 144 | 72 | | | | 216 | |
| 10 | Компјутерска графика | | | | | | | | 3 | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | | | | 111 | | | | | 111 | |
| 11 | Моделирање машинских елемената и конструкција | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 105 | | 60 | | 3 | | | | 96 | | 60 | | 201 | | | | 321 | |
| 12 | Технолошки поступци | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 70 | | | | | | | | | | | 70 | | | | | 70 | |
| 13 | Технологија механичких спојева | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | 35 | 70 | | | 1 | 2 | | 32 | 64 | | | 67 | 134 | | | | 201 | |
| 14 | Конструисање | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | | 64 | 96 | | | 64 | 96 | | | | 160 | |
| 15 | Практична настава | | | | | | | | | 4 | | | 148 | | | | 6 | | | 210 | | | 6 | | | 192 | | | | 148 | 402 | | | 550 | |
| 16 | Предузетништво | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 70 | | | | | | | | | | | 70 | | | | | 70 | |
| B2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 70 | | | | 2 | | | 64 | | | | 134 | | | | | 134 | | |
| 1 | Изборни програм према програму образовног профила | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 70 | | | | 2 | | | 64 | | | | 134 | | | | | 134 | | |
| Укупно A2+B2 | | 10 | 5 | | 370 | 185 | | 7 | 5 | 4 | 259 | 222 | 148 | | 3 (**5) | 10 | 6 | 105 (**175) | 350 | 210 | 60 | 3 (**5) | 8 | 6 | 96 (**160) | 256 | 192 | 60 | 830 (**964) | 1013 | 148 | 402 | 120 | 2513 (**2647) | |
| Укупно A2+B2 | | 15 | | | 555 | | | 16 | | | 629 | | | 19 (**21) | | | 725 (**795) | | | 17 (**19) | | | 604 (**668) | | | 2513 (**2647) | | | | | | | | | |

Напомена: * Дуални модел подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, учење кроз рад код послодавца, вежбе, практичну наставу и учење кроз рад у блоку

** Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних програма

| Листа изборних програма према програму образовног профила | | | | | |
|---|------------------------------|--------|----|-----|----|
| РБ | Листа изборних програма | РАЗРЕД | | | |
| | | I | II | III | IV |
| Стручни предмети | | | | | |
| 1. | Адитивне технологије | | | 2 | 2 |
| 2. | Управљање системом квалитета | | | 2 | 2 |
| 3. | Мехатроника | | | 2 | 2 |

Облици образовно-васпитног рада којима се остварују обавезни предмети, изборни програми и активности

| | I РАЗРЕД часова | II РАЗРЕД часова | III РАЗРЕД часова | IV РАЗРЕД часова | УКУПНО часова |
|--------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------------|
| Час одељењског старешине | 74 | 74 | 70 | 64 | 282 |
| 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

| | 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 | | | |
| Трећи страни језик | 2 часа недељно | | | |
| Други предмети * | 1-2 часа недељно | | | |
| Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секције 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 планом других образовних профила истог или другог подручја рада, као и у наставним плановима гимназије, или по програмима који су претходно донети.

Остваривање школског програма по недељама

| | I РАЗРЕД | II РАЗРЕД | III РАЗРЕД | IV РАЗРЕД |
|---|-----------|-----------|------------|-----------|
| Разредно-часовна настава | 37 | 37 | 35 | 32 |
| Менторски рад (настава у блоку, пракса) | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Обавезне ваннаставне активности | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Матурски испит | | | | 3 |
| Укупно радних недеља | 39 | 39 | 39 | 39 |

Подела одељења у групе за реализацију у школском систему

| разред | предмет/модул | годишњи фонд часова | | | број ученика у групи -до |
|--------|---|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------------|
| | | вежбе | практична настава | настава у блоку | |
| I | Техничко цртање са нацртном геометријом | 148 | | | 15 |
| | Механика | 37 | | | 15 |
| II | Механика са механизмима | 37 | | | 15 |
| | Машински елементи | 37 | | | 15 |
| | Компјутерска графика | 111 | | | 15 |
| | Практична настава | | 148 | | 10 |
| III | Машински елементи | 35 | | | 15 |
| | Моделирање машинских елемената и конструкција | 105 | | 60 | 15 |
| | Технологија механичких спојева | 70 | | | 15 |
| | Практична настава | | 210 | | 10 |
| | Предузетништво | 70 | | | 15 |
| IV | Моделирање машинских елемената и конструкција | 96 | | 60 | 15 |
| | Технологија механичких спојева | 64 | | | 15 |
| | Конструисање | 96 | | | 15 |
| | Практична настава | | 192 | | 10 |

| Подела одељења у групе за реализацију према Закону о дуалном образовању | | | | | | |
|---|---|---------------------|-------------------|----------------|-----------------|---------------------------|
| разред | предмет/модул | годишњи фонд часова | | | | број ученика у групи - до |
| | | вежбе | практична настава | учење кроз рад | настава у блоку | |
| I | Техничко цртање са нацртном геометријом | 148 | | | | 15 |
| | Механика | 37 | | | | 15 |
| II | Механика са механизмима | 37 | | | | 15 |
| | Машински елементи | 37 | | | | 15 |
| | Компјутерска графика | 111 | | | | 15 |
| | Практична настава | | 148 | | | 10 |
| III | Машински елементи | 35 | | | | 15 |
| | Моделирање машинских елемената и конструкција | 105 | | | 60 | 15 |
| | Технологија механичких спојева | 70 | | | | 15 |
| | Практична настава | | | 210 | | 10 |
| | Предузетништво | 70 | | | | 15 |
| IV | Моделирање машинских елемената и конструкција | 96 | | | 60 | 15 |
| | Технологија механичких спојева | 64 | | | | 15 |
| | Конструисање | 96 | | | | 15 |
| | Практична настава | | | 192 | | 10 |