

**Univerzitet u Novom Sadu
TEHNIČKI FAKULTET
„MIHAJLO PUPIN” ZRENJANIN**

Doc. dr Snežana Jokić

**METODIKA NASTAVE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG
OBRAZOVANJA**

BIBLIOTEKA UDŽBENICI

256

2024/2025.

Zrenjanin, 2024. g.

METODIKA NASTAVE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG OBRAZOVANJA

Autor:

Dr Snežana Jokić

Recenzenti:

dr Vesna Srdić, Hilfe von Mensch zu Mensch, München, Germany
Prof. dr Dragana Glušac, Tehnički fakultet Mihajlo Pupin, UNS, Zrenjanin
Doc. dr Borka Malčić, odsek za pedagogiju, Filozofski fakultet, UNS, Novi Sad
Doc. dr Ninoslav Kačarić, Visoka škola-Akademija SPC za umetnosti i konservaciju,
Beograd

Izdavač:

Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, 23000 Zrenjanin, Đure Đakovića bb

Za izdavača:

prof. dr Milan Nikolić

Priprema za štampu: Doc. dr Snežana Jokić

Dizajn korica: Katarina Vignjević, M.Sc.

Lektura i korektura: Milana Palinkaš, prof. srpskog jezika i književnosti

ISBN 978-86-7672-378-2

Odlukom Naučno-nastavnog veća Fakulteta broj sednice 67 od 27.11.2024. godine
ova publikacija je prihvaćena kao udžbenik.

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

371.3:[62/69:007+004(075.8)]

ЈОКИЋ, Снежана, 1974-

Methodika nastave tehničko-tehnološkog obrazovanja [Elektronski izvor] / Snežana Jokić. - Zrenjanin : Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", 2024. - 1 elektronski optički disk (CD-ROM) ; 12 cm. - (Biblioteka Udžbenici / Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin ; 256)

Nasl. sa naslovnog ekrana. - Bibliografija.

ISBN 978-86-7672-378-2

a) Техничко-технолошко образовање - Настава - Методика

COBISS.SR-ID 158280713

SADRŽAJ

I OSNOVE METODIKE NASTAVE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG OBRAZOVANJA.....	1
1. METODIKA NASTAVE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG OBRAZOVANJA KAO NAUČNA DISCIPLINA.....	1
1.1. DEFINICIJA I ZNAČAJ METODIKE NASTAVE	1
1.1.1. Pojam i predmet metodike.....	1
1.1.2. Metodika kao posebna naučna disciplina	2
1.2. POJAM I PREDMET METODIKE NASTAVE TEHNIČKOG I TEHNOLOŠKOG OBRAZOVANJA	3
1.3. RAZVOJ METODIKE NASTAVE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG OBRAZOVANJA.....	5
1.4. METODIKA NASTAVE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG OBRAZOVANJA KAO NAUČNA DISCIPLINA	6
2. SPECIFIČNOSTI PREDMETA METODIKE NASTAVE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG OBRAZOVANJA.....	10
3. TEHNIČKA PISMENOST I KOMPETENTNOST	12
3.1. ZNAČAJ TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG OBRAZOVANJA I PISMENOSTI	12
3.1.1. Tehničko-tehnološka pismenost- osnovne karakteristike.....	13
3.2. VRSTE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH KOMPETENCIJA	17
3.2.1. Ključni aspekti kompetencija	17
3.2.2. Vrste kompetencija.....	18
3.2.3. Razvoj kompetencija	19
3.3. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA PISMENOST U NASTAVI	23
3.4. BUDUĆI TRENDVI I IZAZOVI U TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOM OBRAZOVANJU (RAZVOJ TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE PISMENOSTI I KOMPETENCIJA)	23
II NASTAVNI PLAN I PROGRAM PREDMETA TT.....	27
4. UPOZNAVANJE SA PLANOM I PROGRAMOM PREDMETA TT U OSNOVNOJ ŠKOLI	27
4.1. PREGLED I ANALIZA NASTAVNOG PROGRAMA PREDMETA TT	27
4.2. CILJEVI PREDMETA TT	32
4.3. SADRŽAJI PREDMETA	32
4.4. EVALUACIJA I OCENJIVANJE.....	35
5. TEHNIČKO CRTANJE SA NACRTNOM GEOMETRIJOM U SREDNJIM STRUČNIM ŠKOLIAMA	36
6. PREDMETNO METODOLOŠKE OSOBENOSTI	39
III. METODIČKO- DIDAKTIČKI PRISTUPI I UPRAVLJANJE NASTAVOM	45
7. TAKSONOMIJE CILJEVA I ISHODA VASPITANJA I OBRAZOVANJA U TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOM PODRUČJU	45
7.1. RAZUMEVANJE CILJEVA I ISHODA UČENJA	45
7.1.1. Praktični primeri primene taksonomije ciljeva i zadataka u tehničko-tehnološkom obrazovanju.....	46
7.1.2. Blumova taksonomija	49
7.2. PRIMENA TAKSONOMIJE U PLANIRANJU NASTAVE.....	53
8. NASTAVNI PRINCIPI	54
8.1. PRINCIP NAUČNE ZASNOVANOSTI POUČAVANJA I UČENJA.....	56
8.2. PRINCIP USMERENOSTI PREMA CILJEVIMA POUČAVANJA I UČENJA	56
8.3. PRINCIP OČIGLEDNOSTI	57

8.4. PRINCIP AKTIVNOSTI I KONSTRUKTIVIZMA	57
8.5. PRINCIP POSTUPNOSTI I SISTEMATIČNOSTI	58
8.6. PRINCIP INDIVIDUALIZACIJE I SOCIJALIZACIJE	59
8.7. PRINCIP EKONOMIČNOSTI I RACIONALIZACIJE	60
8.8. PRINCIP ISTORIČNOSTI I SAVREMENOSTI	61
8.9. PRINCIP TRAJNOSTI ZNANJA, VEŠTINA I NAVIKA.....	62
8.10. PRINCIP JEDINSTVA TEORIJE I PRAKSE.....	63
8.11. PRINCIP BEZBEDNOSTI I ODGOVORNOSTI.....	64
8.12. PRINCIP KREATIVNOSTI.....	64
8.13. PRINCIP RADNO-TEHNIČKIH AKTIVNOSTI	65
8.14. PRINCIP EGZEMPLARNOSTI.....	65
8.15. PRINCIP POLITEHNIČKACIJE	65
9. NASTAVNE METODE	67
9.1. UVOD	67
9.1.1. Razlika između nastavne strategije, metode i postupka.....	68
9.1.2. Različite definicije i pristupi nastavnim metodama	69
9.2. VAŽNOST NASTAVNIH METODA U NASTAVI TEHNIKE I TEHNOLOGIJE.....	71
9.3. KLASIFIKACIJA NASTAVNIH METODA	72
9.3.1. Tradicionalne nastavne metode.....	72
9.3.2. Savremene nastavne metode	73
METODE PODUČAVANJA USMERENE NA NASTAVNIKE.....	77
METODE PODUČAVANJA USMERENE NA STUDENTE	79
9.3.3. Faktori izbora nastavnih metoda	82
10. ORGANIZACIJSKI OBLICI NASTAVNOG RADA U OBLASTI TEHNIKE	86
10.1. UVOD U ORGANIZACIJSKE OBLIKE RADA	86
10.2. INDIVIDUALNI RAD	88
10.3. RAD U PAROVIMA (TANDEMI)	90
10.4. GRUPNI RAD	91
10.5. FRONTALNI PRISTUP	93
10.6. UČENJE NA DALJINU KAO SAVREMENI OBLIK RADA	94
10.7. PROJEKTNI RAD U VEĆIM GRUPAMA	96
10.8. ROTACIONI RAD (RAD U STANICAMA)	97
11. ORGANIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	100
11.1. DINAMIKA I INTERAKCIJA U UČIONICI PREMA TIPU ČASA	103
12. NASTAVNA SREDSTVA I INOVACIJE U OBRAZOVNIM TEHNOLOGIJAMA	106
12.1. NASTAVNA SREDSTVA	106
12.2. INOVACIJE U OBRAZOVNIM TEHNOLOGIJAMA	109
13. OSPOSOBLJAVANJE ZA PRAKTIČAN RAD	111
13.1. UVOD U OSPOSOBLJAVANJE ZA PRAKTIČAN RAD.....	111
13.2. PLANIRANJE PRAKTIČNIH AKTIVNOSTI.....	112
13.3. METODOLOGIJA SPROVOĐENJA PRAKTIČNIH AKTIVNOSTI.....	113
13.4. RAZVIJANJE PRAKTIČNIH VEŠTINA KOD UČENIKA.....	114
13.5. EVALUACIJA I NAPREDAK UČENIKA U PRAKTIČNIM VEŠTINAMA	116
13.6. SIGURNOST I ZAŠTITA NA RADU TOKOM PRAKTIČNIH AKTIVNOSTI.....	117
13.7. MOTIVACIJA I PODRŠKA UČENICIMA TOKOM PRAKTIČNIH AKTIVNOSTI.....	118

IV. OCENJIVANJE I DOKUMENTACIJA	125
14. OCENJIVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA.....	125
14.1. METODE I PRISTUPI OCENJIVANJU	125
14.2. EVALUACIJA I POVRATNA INFORMACIJA.....	125
14.3. ZAKLJUČIVANJE OCENA.....	126
14.4. SPECIFIČNOSTI OCENJIVANJA VLADANJA	126
14.5. SPECIFIČNOSTI OCENJIVANJA U NASTAVI TEHNIKE I TEHNOLOGIJE	127
15. PEDAGOŠKA I TEHNIČKA DOKUMENTACIJA U NASTAVI TEHNIČKOG VASPITANJA. 128	128
15.1. VRSTE I SVRHA DOKUMENTACIJE	128
15.2. STANDARDI I PROCEDURE U ŠKOLAMA SRBIJE	129
V. PROFESIONALNA ORIJENTACIJA I RAZVOJ	132
16. PROFESIONALNA ORIJENTACIJA U OBLASTI TEHNIČKOG VASPITANJA	132
16.1. ULOGA TEHNIČKOG OBRAZOVANJA U KARIJERNOM RAZVOJU	132
16.2. SAVETI ZA USMERAVANJE UČENIKA	133
17. OPREMANJE I ODRŽAVANJE RADIONICA I TEHNIČKIH KABINETA U ŠKOLI	134
17.1. REALIZACIJA NASTAVNIH SADRŽAJA NASTAVE TEHNIKE I TEHNOLOGIJE.....	134
17.2. ODRŽAVANJE I SIGURNOST U RADNOM OKRUŽENJU.....	136
18. PROFESIONALNI RAZVOJ I USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA.....	137
18.1. STANDARDI KOMPETENCIJA NASTAVNIKA.....	138
PRILOG 1 TABELARNI PRIKAZ PROGRAMSKIH SADRŽAJA PREDMETA TT.....	149
PRILOG 2. RAZLIKE IZMEĐU NASTAVNIH CILJEVA, ZADATAKA I ISHODA	150
PRILOG 3 RAZVOJ BLUMOVE TAKSONOMIJE	151
PRILOG 4 KOGNITINNI ASPEKAT PO BLUMOVOJ TAKSONOMIJI	152
PRILOG 5. LISTA KRITERIJUMA ZA OCENJIVANJE TEHNIČKOG CRTANJA.....	153
POJMOVNIK.....	154
LITERATURA	161