

Minimalni standardi znanja – Diagnostika pogonskih strojev

Področje	Minimalni standard znanja	Dejavnosti / Metode	Načini preverjanja
A. Osnove delovanja pogonskih strojev	Dijak razume osnovna načela delovanja motorjev z notranjim zgorevanjem (bencinski, dizelski, plinski motor).	Teoretična razlaga, prikaz z modeli	Ustno preverjanje, pisni test
	Zna opisati osnovne sklope motorja: glava motorja, bat, ojnica, ročična gred, sesalni/izpušni sistem.	Ogled motorjev, katalogi, videoposnetki	Prepoznavanje delov, dopolnjevanje shem
B. Diagnostični postopki	Dijak pozna osnovne diagnostične postopke za preverjanje motorja (kompresija, pritisk olja, izgorevanje).	Praktično delo, uporaba diagnostičnih naprav	Praktično preverjanje, delovni list
	Zna izvesti meritve kompresije, preverjanje delovanja svečk, injektorjev in gorivnega sistema.	Delo v delavnici, analiza rezultatov meritev	Opazovanje, analiza napake
C. Uporaba diagnostičnih orodij	Dijak zna uporabljati osnovna diagnostična orodja (OBD tester, multimeter, merilec tlaka, diagnostični skener).	Demonstracija orodij, delo na testnih vozilih	Praktično preverjanje, naloga
	Zna prebrati diagnostično kodo napake in jo interpretirati glede na navodila proizvajalca.	Delo z dokumentacijo, delo z računalnikom	Pisno preverjanje, praktična naloga
D. Elektronski nadzorni sistemi	Dijak razume vlogo elektronskih krmilnih enot (ECU/ECM) in senzorjev pri delovanju pogonskih strojev.	Analiza shem, razlaga delovanja	Pisni test, ustno preverjanje
	Zna izvesti osnovno testiranje delovanja senzorjev (lambda, MAF, MAP, temperaturni senzorji ipd.).	Prikaz delovanja senzorjev, meritve	Praktična vaja, ocena rezultatov
E. Analiza napak in odprava	Dijak zna analizirati pogoste napake (npr. težko vžiganje, neenakomerno delovanje, pregrevanje).	Primeri iz prakse, analiza simptomov	Praktična naloga, simulacija napake
	Zna predlagati ustrezne ukrepe za odpravo napake (menjava dela, nastavitve, čiščenje).	Popravilo po navodilih, simulacije	Opazovanje pri delu, poročilo
F. Varnost pri delu in ravnanje z okoljem	Dijak upošteva varnostne postopke pri delu z motorji (vroči deli, gibljivi deli, goriva).	Prikaz nevarnosti, razlaga postopkov	Varnostni kviz, opazovanje

Področje	Minimalni standard znanja	Dejavnosti / Metode	Načini preverjanja
	Zna varno ravnati z olji, gorivi in odpadnimi materiali (skladno z okoljsko zakonodajo).	Uporaba varnih praks, delo po predpisih	Opazovanje, seznam postopkov

✓ Dijak doseže minimalne standarde, če:

- razume osnovno zgradbo in delovanje pogonskih strojev,
- zna uporabiti diagnostična orodja in prebrati osnovne napake,
- zna izvesti osnovne meritve na motorju in analizirati njihove rezultate,
- zna diagnosticirati pogoste težave motorja in predlagati ustrezne ukrepe,
- upošteva varnostne predpise in pravilno ravna z okolju nevarnimi snovmi.

Minimalni standardi pri praksi:

	Minimalni standardi
UČNI SKLOP 1: Diagnostične metode, lokalizacija napak in uravnavanje posameznih naprav	<ul style="list-style-type: none"> - Zna predstaviti namen sodobne diagnostike. - Zna naštetih področja uporabe in opisati diagnostične postopke. - Zna opisati osnovne diagnostične naprave na posameznem področju. - Predstavi namen vzdrževanja strojev in naprav. - Primerja preventivno in korektivno vzdrževanje. - Zna diagnosticirati napako. - Zna lokalizirati okvaro, napako. - Zna odpraviti manj zahtevno okvaro, napako. - Zna uporabljati diagnostične naprave.
UČNI SKLOP 2: Diagnostika traktorja in ostalih pogonskih ter delovnih strojev	<ul style="list-style-type: none"> - Predstavi namen vzdrževanja strojev in naprav - Primerja preventivno in korektivno vzdrževanje - Zna opisati diagnostiko škropilne naprave. - Našteje diagnostične postopke na posameznih kmetijskih strojih in njihovo uporabo pri odpravi okvar. - Zna opraviti testiranje škropilne tehnike. - Zna uporabljati dokumentacijo in primerjati dobljene podatke. - Zna uravnati stroj in ga pripraviti za delo.