

Minimalni standardi znanja – Popravilo elektronskih naprav

Področje	Minimalni standard znanja	Dejavnosti / Metode	Načini preverjanja
A. Osnove elektronike	Dijak pozna osnovne elektronske komponente (upor, kondenzator, dioda, tranzistor, IC).	Razlaga, katalogi, primeri, prikaz komponent	Pisni kviz, prepoznavanje komponent
B. Merjenje in diagnostika	Razume osnovne vezave komponent (serijska/paralelna, ojačevalci, usmerniki).	Risanje shem, uporaba simulacij (npr. Tinkercad)	Risanje vezij, analiza osnovnih funkcij
	Dijak zna izvesti osnovne meritve z merilnimi napravami (multimeter, osciloskop).	Praktične meritve na delujočih in nedelujočih vezjih	Praktično preverjanje, merilna naloga
C. Spajkanje in razspajkanje	Dijak zna odkriti napake (prekinitev, kratki stik, napačna polariteta, izgorela komponenta).	Diagnostika na realnih vezjih	Opis napake, ustno poročilo, praktična vaja
	Dijak obvlada osnovne tehnike spajkanja (mehansko in električno pravilno spajkanje). Zna varno odstraniti komponente s tiskanega vezja (desoldering).	Praktične vaje spajkanja, ocena spojev Delo z razspajkalno črpalko, mrežico	Preverjanje spojev (vizualno, meritev) Opazovanje in ocena izvedbe
D. Popravilo in menjava delov	Dijak zna zamenjati poškodovano elektronsko komponento (npr. kondenzator, gumb, napajalni konektor).	Praktične vaje na napravah ali tiskanih vezjih	Praktično preverjanje, opazovanje
	Razume postopek obnove tiskanega vezja (čiščenje, preverjanje poti, obnova spojev).	Delo s poškodovanimi vezji	Vaja, analiza napake, obnova
E. Uporaba načrtov in dokumentacije	Dijak zna brati osnovne električne sheme in podatkovne liste (datasheet).	Delo z dokumentacijo, razlaga simbolov	Preverjanje razumevanja shem
	Uporablja tehnične risbe za lociranje in prepoznavanje komponent na napravi.	Analiza realnih naprav, delo z navodili	Test, opis vezja
F. Varnost pri delu	Dijak upošteva varnostna pravila pri delu z elektronskimi napravami (ESD zaščita, pravilno rokovanje z napetostjo).	Razlaga, plakati, ponovitev postopkov	Varnostni kviz, opazovanje pri delu

Področje	Minimalni standard znanja	Dejavnosti / Metode	Načini preverjanja
	Zna izvesti varno izklopitev naprave pred popravilom in uporabiti OVO.	Prikaz postopkov, vaja v paru	Opazovanje, seznam korakov

✓ Dijak doseže minimalne standarde, če:

- prepozna osnovne elektronske komponente in sheme,
- zna pravilno uporabljati merilne naprave,
- pravilno spajka in razspajka elemente,
- zna odkriti in odpraviti osnovne napake na elektronskih napravah,
- se drži varnostnih postopkov pri delu z napravami.

Minimalni standardi pri praksi:

	Minimalni standardi
UČNI SKLOP 1: Prepoznavanje električnih in elektronskih naprav	- Pozna električne naprave na traktorju in njihov pomen. - Zna uporabljati električne naprave na traktorju in strojih. - Pozna pomembnost vzdrževalnih del.
UČNI SKLOP 2: Opravi osnovno diagnostiko stanja, vzdržuje ter lokalizira in odpravi napake električnih in elektronskih naprav na pogonskih in delovnih strojih	- Zna uporabljati preizkuševalec toka in z njim določiti motnjo ali napako. - Zna izbrati in zamenjati varovalko.
UČNI SKLOP 3: Lokalizira in odpravi enostavno napako na električnem in elektronskem sklopu	- Pozna možne okvare, napake na električnih in elektronskih napravah. - Zna zamenjati varovalko. - Zna zamenjati žarnico. - Zna zamenjati svetlobno telo. - Zna zamenjati alternator. - Zna zamenjati zaganjalnik motorja. - Zna izbrati in zamenjati akumulator. - Zna zamenjati elektronski sklop.
UČNI SKLOP 4: Nastavi in vzdržuje električno in elektronsko napravo	- Nastavi in vzdržuje naprave za osvetljevanje vozila. - Vzdržuje akumulator. - Vzdržuje električno napeljavo.