

## Obveze učenika – element vrjednovanja: laboratorijske vježbe

Vježbe se odrađuju kroz projektnu aktivnost / istraživačku aktivnost / seminarski rad

| Obveze učenika – element vrjednovanja: laboratorijske vježbe |   | Br. sati                             |
|--|---|--------------------------------------|
| 1.dio  | <p>Praktičan rad u laboratoriju</p> <p>Učenik odrađuje vježbu prema uputama, samostalan je u ispunjavanju točaka zadaće vježbe (odabir i korištenje elemenata i mjernih instrumenata, spajanje prema uputama), rezultate zapisuje u bilježnicu (točno, uredno, potpuno), samostalno donosi zaključke i točno odgovara na postavljena pitanja te uočava uzročno posljedične veze /test usvojenosti ishoda</p>  | 2 sata                               |
| 2.dio  | <p>Istraživački rad / Izvješće odrađene vježbe</p> <p>Istraživački rad: Učenik kroz samostalan rad istražuje zadanu temu, izdvaja koristan sadržaj te temu predstavlja u zajedničkoj prezentaciji tima / digitalnoj knjizi, pri čemu je bitno da uz osnovne informacije predstavi i nove, na satu neobrađene, informacije o zadanoj temi</p> <p>Izvješće odrađene vježbe: Učenik u zajedničkoj prezentaciji tima / digitalnoj knjizi predstavlja sve točke zadaće vježbe, točno odgovara na sva postavljena pitanja zadana u uputama, donosi zaključke kroz koje objašnjava dobivene rezultate te ih povezuje s pravilima. zakonima, teoremima i teorijskom osnovom digitalne logike.</p>                         | samostalan rad učenika kroz 2 tjedna |
| 3.dio  | <p>Izrada prezentacije / sadržaja e- knjige</p> <p>Učenik samostalno sažete rezultate istraživačkog rada / izvješće odrađene vježbe unosi u zajedničku prezentaciju tima / digitalnu knjigu (dostupnu preko koda kojeg je dobio na 1. satu lab. vježbi) pazeći da je obuhvatio sve što je uputama predviđeno, pritom poštujući pravopisna pravila. Učenik dodaje multimedijalni sadržaj (poštujući autorska prava) povezan s temom (fotografije, video materijal), dizajnira sadržaj na zanimljiv način i prema osobnoj kreaciji pazeći na veličinu slova, kontrast, količinu teksta (ne previše) i povezanost fotografija i video materijala s tekстом. Učenik navodi izvore informacija (link, literaturu).</p> |                                      |
| 4.dio  | <p>Prezentiranje projektnih rezultata</p> <p>Učenik prezentira projektne rezultate prikazujući sadržaj kojeg je postavio u zajedničku prezentaciju / e- knjigu. Tečno i razgovjetno te na jasan i razumljiv način iznosi sve relevantne informacije o zadanoj temi / odrađenoj vježbi. Upućen je u temu i obrazlaže je svojim riječima bez čitanja teksta u prezentaciji ili drugih bilješki te detaljnije obrađuje zadanu temu u odnosu na u prezentaciji / e- knjizi postavljeni tekst. Točno odgovara na postavljena pitanja od strane nastavnika i predviđa posljedice promjene uvjeta rada.</p>  | 2 sata                               |

**Napomena:** Učenicima se u terminu praktičnog rada u laboratoriju (1.dio) podijele teme za istraživanje ili upute za izradu izvješća odrađene vježbe, nakon čega učenici aktivnosti 2. i 3. dijela izvršavaju samostalno kod kuće ili u školi (na računalu za učenike) te u sljedećem terminu lab. vježbi, prezentiraju projektne rezultate (4.dio).