

Anotace jednotky výsledků učení	
Škola nebo firma, která JVÚ vytvořila a realizuje ji	Střední průmyslová škola elektrotechnická, V Úžlabině 320, 100 00 Praha 10
Název jednotky	Výzkum a vývoj, katedra fyziky, laboratoř biomedicíny
Kód a název oboru	26-41-M/01 Elektrotechnika
Úroveň kvalifikace podle EQF	4
Délka odborného výcviku JVU	60 hodin
Požadavky na žáka	Určeno pro žáky 3. ročníku, kteří ovládají práci na počítači s programy kancelářského balíku, ovládají základní zručnost v elektronice a umí zapojit měřicí přístroje do obvodu.
Příklad výsledku učení získaného v rámci JVÚ	Žák provádí návrh řídicí jednotky krokového motoru, vytvoří prototyp řídicí jednotky a pod vedením instruktora provede experimenty zaměřené na zjištění změny dynamiky růstu konkrétního mikroorganismu způsobené působením nízkofrekvenčního el. mag. pole.
Název a adresa firmy	ČVUT FEL, Technická 2, 166 27 Praha 6

Popis jednotky výsledků učení	
Škola nebo firma, která JVÚ vytvořila a realizuje ji	Střední průmyslová škola elektrotechnická, V Úžlabině 320, 100 00 Praha 10
Název jednotky	Výzkum a vývoj, katedra fyziky, laboratoř biomedicíny
Kód a název oboru	26-41-M/01 Elektrotechnika
Úroveň kvalifikace podle EQF	4
Vztah k NSK (hodnotící a kvalifikační standardy, odborné způsobilosti)	Elektrická zařízení (kód: 26-010-E) úroveň 2
Délka odborného výcviku JVU	60 hodin
Požadavky na žáka	Určeno pro žáky 3. ročníku, kteří ovládají práci na počítači s programy kancelářského balíku, ovládají základní zručnost v elektronice a umí zapojit měřicí přístroje do obvodu.
Název a adresa firmy	ČVUT FEL, Technická 2, 166 27 Praha 6
Výsledky učení, které jednotka obsahuje <sup>1</sup>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná provoz laboratoře a podstoupí školení bezpečnosti práce</li> <li>- ovládá základy fyziky plazmatu</li> <li>- zná hlavní smysl a obsah práce v mikrobiologické laboratoři</li> <li>- provede návrh řídicí jednotky krokového motoru</li> <li>- vytvoří prototyp řídicí jednotky</li> <li>- provede pod vedením instruktora experimenty zaměřené na zjištění změny dynamiky růstu konkrétního mikroorganismu způsobené působením nízkofrekvenčního el. mag. pole</li> <li>- zpracuje naměřená data</li> </ul>

<sup>1</sup> Výsledky učení, tj. znalosti, dovednosti a kompetence, které tato jednotka obsahuje, musí souviset s realizovaným ŠVP školy.

<p><b>Kritéria a postupy pro ověření a hodnocení výsledků učení definovaných v JUV</b></p>	<p>Výkony žáka na pracovišti hodnotí vždy instruktor<sup>2</sup> odborného výcviku a posuzuje, zda žák splnil nebo nesplnil dané hodnoticí úkoly.</p> <p>Hodnoticí úkoly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracuje návrh řídicí jednotky</li> <li>- ověří funkčnost prototypu</li> <li>- převede prototyp do podoby finálního výrobku</li> <li>- experimentálně ověří a následně prezentuje růstové křivky mikroorganismu při různých nastaveních</li> </ul> <p>Žák prakticky předvede jednotlivé pracovní činnosti na reálném pracovišti organizace a slovně okomentuje postup při navrhování a vytváření prototypu, při provádění experimentů a zpracování naměřených dat.</p> <p>Hodnoticí kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zručnost a správné návyky práce v laboratoři</li> <li>- funkčnost</li> <li>- dodržování zásad BOZP</li> </ul> <p>Žák prakticky předvede uvedené hodnoticí úkoly a slovně okomentuje postup plnění některých úkolů.</p> <p>Celkové hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úspěš</li> <li>- neúspěš</li> </ul> <p>Pro hodnocení úspěš, musí žák absolvovat odbornou praxi v organizaci a splnit hodnoticí úkoly, při nichž nesmí být hodnocen, hodnocením nesplnil.</p>
--	--

<sup>2</sup> Podle principů ECVET hodnotí praktické úkoly prováděné žáky na pracovišti instruktor praktického vyučování. Při hodnocení však vždy spolupracuje s učitelem odborného výcviku či učitelem praktického vyučování, který žáka klasifikuje.