



NEFORMALIOJO ŠVIETIMO PROGRAMOS MOKINIAMS APRAŠO FORMA

Programos pavadinimas	<i>Atsinaujinančios energijos ir aplinkos fizikos laboratorija</i>
Rengėjas(-ai)	Arvydas Kanapickas, dr., doc. Valdas Girdauskas, dr., doc.
Kodas / Registracijos numeris	TSC- 12-2-1
Apimtis kred. ir/ arba trukmė val.	3 <i>ects</i> (80 val.)
Tikslas, uždaviniai	Tikslas: Supažindinti su aplinką tausojančiomis energijos gamybos technologijomis ir energetinės taršos įvertinimo ir kontrolės metodais Uždaviniai: 1) Supažindinti su atsinaujinančios energijos panaudojimo pagrindais ir galimybėmis. 2) Išmokyti naudoti ir konstruoti nedidelės galios atsinaujinančios energijos sistemas ir atlikti šių sistemų parametrų matavimus ir analizę. 3) Išmokyti išmatuoti svarbiausius aplinkos energetinės ir fizinės taršos parametrus.
Tikslinė grupė	Vyresniųjų klasių (10-12) mokiniai
Turinys (programos sudedamosios dalys, temos, užsiėmimo pobūdis: teorija, praktika, savarankiškas darbas)	1. Atsinaujinančios energetikos pagrindai: vandenilio energetikos technologijos, saulės šviesos elektros (PV) technologijos, spinduliavimo dėsningumai ir saulės šilumos kolektorių technologijos (teoriniai pagrindai 2 val.). 1.1. Vandenilio kuro elemento tyrimas (praktiniai užsiėmimai 4 val.) 1.2. PV modulio fotoelektrinių savybių tyrimas (praktiniai užsiėmimai 4 val.) 1.3. Šiluminio spinduliavimo tyrimas (praktiniai užsiėmimai 4 val.) 1.4. Tyrimų rezultatų apdorojimas ir ataskaitų rengimas (Savarankiškas darbas – 3x 4 val. = 12 val.). 1.5. Viešas tyrimų rezultatų pristatymas (2 val.). 1.6. Atsinaujinanti energija LEI (teorinis-praktinis 2 val.) 1.7. Pasirengimas praktiniams užsiėmimams bei atsiskaitymui. (Savarankiškas darbas –10 val.) 2. Aplinkos fizinė tarša ir vertinimo metodai (teoriniai pagrindai 4 val.). 2.1. Akustinio triukšmo tyrimas (praktiniai užsiėmimai 4 val.) 2.2. Aukšto dažnio elektromagnetinės spinduliuotės tyrimas (praktiniai užsiėmimai 4 val.) 2.3. Žemo dažnio elektromagnetinio triukšmo tyrimas (praktiniai užsiėmimai 4 val.) 2.4. Tyrimų rezultatų apdorojimas ir ataskaitų rengimas (Savarankiškas darbas – 3x 4val = 12 val.). 2.5. Viešas tyrimų rezultatų pristatymas (2 val.). 2.6. Pasirengimas praktiniams užsiėmimams bei atsiskaitymui. (Savarankiškas darbas –10 val.)
Mokymo(-si) metodai	Paskaitos, mokymasis grupėje (praktiniai darbai po 4 mokinius), projektų metodas (atliekant eksperimentinius tyrimus grupėje ir rengiant apibendrintas tyrimų ataskaitas), diskusija (ataskaitų pristatymas).

<i>Pasiekimų vertinimas</i>	Laboratorinių darbų ataskaitos, (40 %) Tyrimų rezultatų viešas pristatymas, (30 %) Žinių patikrinimas (30 %).
<i>Mokymosi rezultatai</i> (tikėtini gebėjimai, kuriuos įgis programą baigęs asmuo)	Mokiniai, užbaigę programą gebės 1) paaiškinti atsinaujinančios energijos panaudojimo technologijų fizikinius pagrindus. 2) atlikti PV sistemų ir šiluminio spinduliavimo parametrų matavimus. 3) naudoti modernius laboratorinius prietaisus aplinkos fizikinių parametrų matavimams atlikti. 4) įvertinti svarbiausių aplinkos fizinės taršos parametrų pavojingumo laipsnį.
<i>Išduodamo dokumento tipas</i>	Gebėjimus liudijantis pažymėjimas
<i>Asmuo kontaktams</i>	Arvydas Kanapickas, 2125, a.kanapickas@gmf.vdu.lt