

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA
poľnohospodárstva a služieb na vidieku
Na lúkach 18, 934 03 LEVICE

Školský vzdelávací program



BIOENERGETIKA

Projekt experimentálneho overovania
študijného odboru : **42 46 6 BIOENERGETIKA**

PROFIL ABSOLVENTA

Absolvent široko-profilového študijného odboru je kvalifikovaným odborníkom schopným vyvinúť projekt bioenergetického výstupu, vyrábať bioenergie, rozpoznať výhody a nevýhody rôznych typov zariadení, poznať infraštruktúrne plány, zabezpečovať pestovanie energetických plodín, spolupracovať so spoločnosťami, ktoré zriadili výrobnú jednotku, porovnávať rôzne výrobné procesy pre výrobu bioenergie, zhodnotiť z ekonomického hľadiska výdaj a príjem vytvorený touto činnosťou, zabezpečiť zásoby biomasy a manažovať výrobnú jednotku. Absolvent je schopný vykonávať činnosti spojené s uskutočňovaním chemických dejov v biologickom procese spojenom s výrobou bioenergie s dôrazom na životné prostredie. Je schopný orientovať sa v problematike základných typov technológií zabezpečenia a odbytu bioenergie z technického a ekonomického hľadiska, pozná jednotlivé druhy rýchlorašúcich drevín, sociálne zloženie porastu, hospodárske zloženie porastu, jeho prirodzenú a umelú obnovu, technológie a techniky zalesňovania.

Pre kvalifikovaný výkon uvedených činností musí mať absolvent odborný profil s nevyhnutným všeobecným a odborným vzdelaním. Je adaptabilný aj v príbuzných odboroch, logicky myslíaci a pohotovo dokáže aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov. Je schopný pracovať v tíme, dbá na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Popis školského vzdelávacieho programu

Študijný odbor **bioenergetika** je široko-profilovým študijným odborom, ktorý umožňuje absolventom základných škôl získať úplné stredné odborné vzdelanie s primeraným všeobecno-vzdelávacím základom, s odbornými teoretickými vedomosťami a praktickými zručnosťami tak, aby boli schopní samostatne vykonávať činnosti v oblasti riadenia a manažovania v bioenergetike a to v štátnych i súkromných podnikoch, v oblasti životného prostredia a poradenských služieb. Odbor reaguje na trendy v oblasti rozvoja bioenergetiky, skládkovania a spracovania bioodpadov, na aktívne pestovanie plodín s bioenergetickým cieľom a na potreby ochrany životného prostredia v dobe riešenia problematiky globálneho otepľovania. Absolvent je schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti vo verejnom i súkromnom sektore. Vzdelanie, ktoré poskytuje odbor bioenergetika má všeobecnú a odbornú zložku. Všeobecno-vzdelávacia zložka vzdelávania pozostáva z jazykových a spoločenskovedných predmetov, matematicko-prírodovedných disciplín, informatiky a telesnej výchovy. Cieľom spoločenskovedných predmetov je vychovávať osobnosť s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou, v ktorej je úcta k človeku, prírode a spolupráci, vychovávať a formovať historické vedomie, na základe ktorého je žiak schopný pochopiť minulosť a prítomnosť Slovenska. Zároveň mu má pomôcť pri celkovej orientácii v politických, sociálnych, ekonomických a kultúrnych faktoch, s ktorými sa v živote stretne. Výučba oboznamuje so základnými právnymi normami, zásadami demokratických práv a slobôd a ich vzťahom k povinnostiam. Poskytuje základné vedomosti z oblasti psychológie, sociológie a právnej náuky. V materinskom jazyku sa vytvára základ pre rozvoj kultivovaného, logicky, štylisticky a gramaticky správneho prejavu, adekvátneho jeho funkcií a komunikatívnej situácii. Učivo cudzích jazykov poskytuje poznatky o vybraných prostriedkoch a javoch, ale aj nejazykové poznatky, ktoré približujú danú krajinu alebo oblasť a jej obyvateľstvo. Okrem toho vytvára jazykové schopnosti, potrebné pre aktívne využitie jazyka v odbore a samostatné jednanie vo vzniknutej všeobecnej aj odbornej cudzojazyčnej komunikácii. Učivo matematicko-prírodovedných predmetov poskytuje žiakovi súbor matematických a prírodovedných poznatkov a rozvíja schopnosti exaktného myslenia na stredoškolskej úrovni. Súčasne rozvíja schopnosť žiaka získať poznatky aplikovať v odbornej zložke vzdelania. V predmete informatika sa vytvára základ pre zvládnutie práce s počítačom, na ktorý potom nadväzuje odborný predmet aplikovaná informatika. Učivo telesnej výchovy rozvíja motoriku žiaka a špecifické pohybové schopnosti. Prispieva k upevňovaniu zdravia, vôľových vlastností, disciplíny a vedie k prekonávaniu prekážok. Ťažisko odborného vzdelania je tak v oblasti teoretického ako aj praktického vyučovania. Základné odborné učivo poskytuje znalosti podstaty javov, princípov, zákonitostí a vzťahov, chemicko-technologických, bioenergetických, obnoviteľných zdrojov energie, environmentálnych a ekonomických súvislostí, ako aj schopnosť aplikovať tieto vzťahy a súvislosti pri riešení praktických úloh.



Kľúčové kompetencie

a) Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovat' a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- orientovať sa, získať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolání,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávania, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

b) Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebaopoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,

- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí,
- prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

c) Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať informácie,
- vedieť komunikovať s ľuďmi a problematike,
- pracovať v tíme.

d) Podnikateľské spôsobilosti

Absolvent má:

- pochopiť podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- samostatne plánovať finančné prostriedky vzhľadom na potreby a ciele podnikania,
- viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
- vedieť efektívne využívať všetky zdroje na dosiahnutie priaznivého výsledku hospodárenia
- ovládať právne predpisy v oblasti obchodných a pracovnoprávnych vzťahoch
- pracovať so základnými informáciami v dvoch cudzích jazykoch
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov a motivovať ich
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- operatívne sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- vykonávať aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia, myslieť systémovo a komplexne,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôbovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy a povolání,

- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesii a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

e) Spôsobilosť využívať informačné technológie

Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, využívať prostriedky online a offline komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

f) Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Absolvent má:

- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenie,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciou k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať i nim vytvorený pozitívny vzťah.

Učebný plán

Škola	Stredná odborná škola poľnohospodárstva a služieb na vidieku Na lúkach 18, 934 03 Levice				
Názov ŠkVP	BIOENERGETIKA				
Kód a názov ŠVP	42 Poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo a rozvoj vidieka				
Kód a názov študijného odboru	42 46 6 BIOENERGETIKA				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.	2.	3.	4.	Spolu
Všeobecnovzdelávacie predmety	20	20	14	10	64
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
prvý cudzí jazyk	3	3	3	3	12
druhý cudzí jazyk	3	3	2	2	10
etická výchova/náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	1	1	-	-	2
občianska náuka	1	1	1	-	3
ekológia	-	1	-	-	1
chémia	2	1	1	-	4
fyzika	-	2	-	-	2
matematika	2	2	2	-	6
informatika	2	-	-	-	2
telesná výchova	2	2	2	2	8
Odborné predmety	13	13	19	23	68
ekonomika	-	-	3	3	6
chov hospodárskych zvierat	2	2	2	2	8
pestovanie rastlín	2	2	2	2	8
stroje a zariadenia	2	-	-	-	2
motorové vozidlá	-	-	-	2	2
mechanizácia	-	2	1	1	4
technológie bioenergetiky	-	-	3	3	6
obnoviteľné zdroje energie	-	-	2	2	4
odpadové hospodárstvo	1	1	-	-	2
aplikovaná informatika	-	-	-	2	2
prax	6	6	6	6	24
Spolu	33	33	33	33	132
Účelové kurzy					
Ochrana života a zdravia			3 dni		
Telovýchovno-výcvikový kurz	5 dní				

Kompletný školský vzdelávací program je k dispozícii u riaditeľa školy.