

OBSAHOVÝ A KOMPETENČNÍ RÁMEC

VODNÍ ENERGIE

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- kategorizuje energetické zdroje, objasní význam a perspektivy využívání obnovitelných zdrojů energie- vyjmenuje a stručně charakterizuje všechny druhy obnovitelných a nevyčerpatelných zdrojů energie: slunce, voda, vítr, zdroje živé přírody - biomasa, energie akumulovaná v prostředí, hlubinné geotermální zdroje apod.- vysvětlí obecné výhody a nevýhody využívání obnovitelných zdrojů energie pro udržitelný rozvoj- zdůvodní význam energetických úspor ve vztahu k udržitelnému rozvoji, tj. k ochraně prostředí i k hospodářskému a sociálnímu rozvoji a objasní význam hledání nových energetických zdrojů	<p>1. Význam a přehled využití obnovitelných a nevyčerpatelných energetických zdrojů</p> <ul style="list-style-type: none">- rozdíl mezi neobnovitelnými, nevyčerpatelnými a obnovitelnými přírodními zdroji- přehled obnovitelných a nevyčerpatelných energetických zdrojů- vztah energetiky k řešení současných globálních a regionálních problémů
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí význam, možnosti a obecné podmínky pro využití energie z vodních zdrojů a jejich podíl ze všech energetických zdrojů zejména u nás, ale i ve světě- stručně popíše i historický vývoj využití vodních zdrojů energie- hodnotí perspektivy využívání vodní energie i nové možnosti využívání (moře)	<p>2. Význam a využití vodních zdrojů energie</p> <ul style="list-style-type: none">- přehled a podmínky pro využití energie z vodních zdrojů
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí princip funkce a možnosti využití různých typů vodních turbín a vodních motorů	<p>3. Vodní turbíny a motory</p> <ul style="list-style-type: none">- funkce a využití
<ul style="list-style-type: none">- popíše přípravu stanoviště pro montáž- vysvětlí postup sestavování jednotlivých dílů- vysvětlí průběh a zásady montáže turbíny- orientuje se v technických podkladech- charakterizuje způsoby vyhledávání různých druhů závad- vysvětlí sestavení technologie oprav- objasní důvod provádění údržbářských, inspekčních a opravárenských prací na strojních součástech	<p>4. Montáž turbín</p> <ul style="list-style-type: none">- příprava stanoviště- montáž turbín- závady a jejich vyhledávání- opravy a opravárenské práce- údržba- evidence dat

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje způsob ošetřování a údržbu příslušného vybavení a strojů - eviduje technická data o průběhu a výsledcích práce 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip funkce vodních elektráren - charakterizuje přírodní podmínky vhodné pro stavbu vodní elektrárny - uvede optimální parametry/ukazatele (včetně ekonomických, ekologických, hygienických, bezpečnostních atd.) vhodné pro stavbu vodní elektrárny - charakterizuje provoz a podmínky provozu vodní elektrárny včetně jejího výkonu a výroby ve vztahu k provozním podmínkám a efektivitě vodní elektrárny - vypočítá dle zadání výkon a výrobu vodní elektrárny - provádí montážní práce - charakterizuje vztah vodních elektráren k ochraně organismů - popíše význam MVE z ekologického hlediska zejména ve vztahu k ochraně organismů 	<p>5. Vodní elektrárny</p> <ul style="list-style-type: none"> - vodní elektrárny s výkonem nad 10 MWh - vodní elektrárny s výkonem do 10 MWh (MVE)
<ul style="list-style-type: none"> - využívá informace o vodní energii k její propagaci v jednání s veřejnou správou a veřejností - řídí se právními předpisy - zná a dodržuje předpisy a zásady BOZP 	<p>6. Podpora a osvěta pro využívání vodní energie</p> <ul style="list-style-type: none"> - propagace - právní předpisy - předpisy BOZP