

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Obor: 36-47-M/01 Stavebnictví

Týdně hodin za studium: 3

Platnost: od 1. 9. 2022 – aktualizace 1.9.2026

Cíle vyučovacího předmětu

Předmět stavební materiály je v 1. ročníku základním odborným předmětem, který žákům poskytuje vědomosti o vhodném použití materiálů užívaných v praxi, volbě vhodných způsobů a podmínek uskladnění, manipulaci a dodržování hospodárního a ekologického užívání materiálů. Společně s dalšími odbornými předměty tvoří vyučovací předmět stavební materiály vzájemně propojený systém, umožňující dosáhnout komplexních znalostí a dovedností absolventa. Stavební materiály vytvářejí nezbytné teoretické předpoklady pro pochopení a zvládnutí odborných vědomostí a dovedností předmětů pozemní stavitelství a stavební konstrukce.

Výuka směřuje k tomu, aby žák:

- měl přehled o stavebních materiálech současně používaných i důležitých historických;
- znal největší výrobce stavebních hmot s důrazem na region;
- používal stavební materiály na základě znalostí jejich vlastností, včetně hledisek technických, ekonomických, ekologických i estetických;
- posoudil kvalitu vstupních materiálů ve stavební praxi včetně pracnosti jejich užití;
- měl přehled o moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů;
- odebral vzorek materiálu, provedl zkoušky vlastností a vypracoval příslušný protokol;
- uplatňoval zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků;
- byl schopen sledovat materiálové novinky v oboru;
- měl přehled o technologiích výroby důležitých stavebních materiálů, včetně základních technologických agregátů, a orientoval se v procesu jejich výroby;
- orientoval se v ekologických dopadech těžby, výroby a použití základních stavebních materiálů.

Charakteristika učiva

Předmět stavební materiály je zařazen do 1. ročníku. Učivo předmětu stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Dále se žáci seznámí s principem základních technologií výroby a se stroji a zařízeními na těžbu, úpravu, dopravu a manipulaci se stavebními materiály.

Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka, metody a přístup vyučovacího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o stavebních materiálech. Základní organizační formou vyučování je vyučovací

hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva.

Při výuce se uplatňují tyto metody:

- slovní výklad vyučujícího s využitím učebnice, učebních textů, katalogů výrobků, technických listů a další odborné literatury; výklad je doprovázený prezentací staveb a konstrukcí pomocí dataprojektoru;
- využívání vzorků jednotlivých materiálů;
- samostatné vyhledávání informací – odborná literatura, internet, učebnice;
- odborné exkurze do výroben stavebních materiálů a na stavby;
- promítání odborných filmů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáka vychází ze školního klasifikačního řádu. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků v předmětu stavební materiály je důraz kladen především na hloubku porozumění poznatkům. Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích:

- orientační ústní zkoušení při opakování učiva, aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách;
- písemné zkoušení - vypracování testů při opakování tematického celku, krátké desetiminutové prověrky týkající se jen malého úseku učiva - písemné práce musejí být napsány, nebo doplněny;
- klasifikace samostatného řešení úloh (vyhledávání informací);
- grafická úprava sešitů a úplnost zápisů, řádné plnění domácích úkolů.

Vyučující zohledňuje úroveň odborných dovedností a vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost projevu a aktivitu. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět stavební materiály rozvíjí všechny klíčové kompetence. Vzhledem k povaze předmětu rozvíjí zejména tyto klíčové kompetence:

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. přednášku, výklad);
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Komunikativní kompetence

Žáci by měli:

- umět se vyjadřovat vhodně situaci v projevech mluvených i psaných na různá témata a vhodně se prezentovat (rozlišovat formální a neformální situace, rozlišovat styly, dodržovat zásady slušného chování a kultury projevu, volit vhodná slova a fráze, správně používat synonyma, pravidla neverbální komunikace a pravidla společenského chování);

- aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje (být platným partnerem v diskuzích, umět vyjádřit, zdůvodnit a případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je, efektivně zpracovávat nové informace, tzn. číst a poslouchat s porozuměním).

Kompetence personální a sociální

Žáci by měli:

- usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst);
- umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí:

Předmět zdůrazňuje ekologická hlediska při těžbě surovin a výrobě stavebních materiálů (stavebního kamene a kameniva, pojiv, dřeva a plastů), a tím přispívá zejména k realizaci tohoto tématu.

Informační a komunikační technologie:

V předmětu jsou žáci vedeni k získávání informací o stavebních materiálech z elektronických médií.

Vyučující využívají při svém výkladu multimediální učebny (přípravy v digitalizované podobě, využití internetu).

Mezipředmětové vztahy

Fyzika

Pozemní stavitelství

Konstrukční cvičení

Dřevěné a kovové konstrukce

Betonové konstrukce

Ročník: 1.

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvede současně používané i historické materiály; - vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce.	Výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků
Žák: - používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické.	Vlastnosti stavebních materiálů - fyzikální, mechanické, chemické, technologické vlastnosti stavebních materiálů; - hygienická a protipožární kritéria.

Žák: – orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů; – odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol; – uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků; – popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů; – sleduje materiálové novinky používané v oboru; – popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební suti; – posoudí možnosti druhotného užití stavební suti.	Druhy stavebních materiálů, výroba, vlastnosti, použití, doprava a skladování – kámen a kamenivo, dřevo a výrobky ze dřeva, keramické výrobky, cihlářské výrobky, pojiva, malty a maltové směsi; – betony, kovy, plasty, izolační materiály, stavební sklo, pomocné materiály; – laboratorní zkoušky vlastností materiálů; – postup výroby stavebních materiálů; – nakládání se stavebním odpadem, možnosti druhotného využití stavebního odpadu.
---	---