# VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Zastřešení budov

Kód modulu

36-m-4/AN50

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Komplexní úloha

Profesní kvalifikace

Technik pro pozemní stavby (kód: 36-131-M)

Platnost standardu od

01. 12. 2015

Obory vzdělání - poznámky

36-47-M01 Stavebnictví

Délka modulu (počet hodin)

24

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Znalost základní typologie pozemních staveb

# JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul je zaměřen na zastřešení budov. Žák se seznámí se zásadami zastřešování budov, základními typy střech, jejich funkcí a principy provádění. Po absolvování modulu bude žák schopen rozlišovat základní typy střech a jejich účel a

provádění. Zák bude schopen navrhnout skladbu různých typů střech, zvolit vhodnou krytinu, materiály i způsob odvodnění.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- uvede druhy střešních konstrukcí;
- navrhne skladbu šikmých střech, plochých střech, jednoplášťových, dvouplášťových a víceplášťových, pochůzných, zelených, s obráceným pořadím vrstev, duo střech;
- popíše druhy a střešních krytin a důvody pro jejich volbu;
- uvede materiály a postup provádění pokrývačských a klempířských prací;
- uvede způsoby odvodnění střechy;
- uvede způsoby zastřešení budov s velkým rozpětím;
- popíše závady plochých a šikmých střech.

Kompetence ve vazbě na NSK

Technik pro pozemní stavby (36-131-M):

- Navrhování a zásady provádění zastřešení budov

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Tvary střech – účel, funkce a provedení

- šikmé střechy, ploché střechy
- jednoplášťové, dvouplášťové a víceplášťové střechy
- pochůzné, zelené, s obráceným pořadím vrstev, duo střechy
- zásady provádění různých typů střech vč. jejich odvodnění

Nosné konstrukce zastřešení

- hlavní nosné konstrukce
- podmínky pro volbu hlavní nosné konstrukce
- související řemeslné práce

Střešní krytiny

- druhy střešních krytin
- volba střešních krytin
- související řemeslné práce

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Výuka probíhá v odborné učebně za využití názorných pomůcek a informačních a komunikačních technologií (PC, dataprojektor).

Ve výuce se doporučuje kombinovat uvedené metody výuky:

Metody slovní:

- monologické metody (popis, vysvětlování, výklad),
- dialogické metody (rozhovor, diskuse),
- metody práce s textem.

Metody názorně-demonstrační:

- projekce statická a dynamická,
- názorná ukázka jednotlivých typů konstrukcí.

Metody organizace výuky:

- frontální výuka,
- skupinová výuka,
- individuální výuka.

Učební činnosti žáků:

- žák se aktivně zapojuje do výuky, vyhledává informace v učebnici a odborných knihách, odpovídá na průběžné kontrolní otázky vyučujícího, zpracovává zadané úkoly;
- pro osvojení učiva pracují žáci ve skupinách nebo individuálně, pravidelně si učivo opakují a uvědomují si souvislosti mezi jednotlivými obsahovými okruhy.

Zařazení do učebního plánu, ročník

2. ročník

# VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Výsledky žáka se budou kontrolovat průběžně. Hodnocena bude samostatná práce žáka, ve které vypracuje návrh zastřešení konkrétního typu stavby. Při ústním zkoušení bude hodnocena celková orientace žáka v problematice zastřešení staveb.

Samostatná práce žáka: projekty, prezentace (žák samostatně či ve skupině navrhne zastřešení vč. návrhu konstrukce konkrétního typu stavby, svoji práci následně prezentuje před kolektivem).

Ověřování dosažených výsledků je realizováno písemnou a/nebo ústní zkouškou. Hodnoceno je využívání odborné terminologie a věcná správnost odpovědí.

Ověřované okruhy:

- Typy střech – účel, funkce a provedení
- Nosné konstrukce zastřešení
- Střešní krytiny

Kritéria hodnocení

Pro splnění modulu je tolerance maximální absence do 20 %.

V rámci teoretické výuky žák absolvuje písemné a/nebo ústní zkoušení.

V rámci praktické výuky žák vypracuje samostaně nebo ve skupině projekt - návrh zastřešení konkrétního typu stavby vč. návrhu střešní konstrukce.

Kritéria hodnocení:

Teoretické znalosti - písemné nebo ústní zkoušení:

Stupeň 1 (výborný): Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy. Samostatně uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických i praktických úkolů. Písemný i ústní projev je správný a přesný.

Stupeň 2 (chvalitebný): Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy v podstatě uceleně. Samostatně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené dovednosti při řešení teoretických i praktických úkolů. Písemný i ústní projev mívá menší nedostatky ve správnosti a přesnosti.

Stupeň 3 (dobrý): Žák má v osvojení požadavků, faktů, pojmů nepodstatné mezery. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. V písemném a ústním projevu má nedostatky ve správnosti a přesnosti.

Stupeň 4 (dostatečný): Žák má v osvojení požadavků, faktů, pojmů závažné mezery. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. V písemném a ústním projevu se objevují vážné nedostatky ve správnosti a přesnosti. Žák je nesamostatný a není tvořivý.

Stupeň 5 (nedostatečný): Žák má v osvojení požadavků, faktů, pojmů závažné a značné mezery. Neprojevuje samostatnost, vyskytují se časté nedostatky při řešení zadaných úkolů a nedovede své vědomosti a dovednosti uplatnit ani s podněty učitele. V písemném a ústním projevu má závažné nedostatky ve správnosti a přesnosti.

Praktické znalosti - projekt:

Výborně: vzorná úprava samostatnost i správnost řešení, výpočtů

Chvalitebně: pěkná úprava a drobné nedostatky řešení, výpočtech

Dobrý: správnost řešení, ale nevzhledná úprava, s dopomocí, více chyb v řešení, výpočtech

Dostatečný: nepěkná úprava neúplné řešení, chyby, rýsování či výpočty s dopomocí

Nedostatečný: nečitelné, nevzhledné, podstatné chyby

Doporučená literatura

HÁJEK, Václav a kol.: Pozemní stavitelství I,II, III.

NEUFERT, Ernest: Navrhování staveb: Příručka pro stavebního odborníka, stavebníka, vyučujícího i studenta. Praha, 1995.

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

*Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Projekt MOV. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*