

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMT/STRJ	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Strojírenství pro učitele		
Akademický rok:	2020/2021	Tisknuto:	28.05.2024 11:09

Pracoviště / Zkratka	KMT / STRJ			Akademický rok	2020/2021
Název	Strojírenství pro učitele			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 2 Kred.			Forma zakončení	
Rozsah hodin	Seminář 2 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	1 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	10
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S N				
Počet hodin kontaktní					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	KMT/STRJA				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními informacemi ze strojírenské výroby: rozdělení strojírenské výroby, konstrukční a technologická příprava výroby, výroba a její fáze, montáž, expedice a provozování strojů a zařízení. Dále studentům přiblížit problematiku provozování strojírenských zařízení a jejich likvidaci, recyklaci strojírenských materiálů. Obsah předmětu je upraven pro potřeby učitelství technických předmětů na ZŠ v souladu s RVP.

Požadavky na studenta

Úspěšné zvládnutí 2 písemných testů.

Obsah

1. Strojírenství jako součást technických věd (základní pojmy, historie, vývoj)
2. Strojírenství v Plzeňském kraji
3. Rozdělení strojírenské výroby - energetické stroje, výrobní stroje (možnosti automatizace), dopravní stroje a zařízení
4. Technická příprava výroby a její členění
5. Technologie výroby strojů a zařízení (obrábění, tváření, slévání, svařování a nekonvenční technologické metody)
6. Výrobní základna a její struktura, ekonomické faktory reálné výroby.
7. Montáž a expedice strojů a zařízení, logistické operace a zásady manipulace.
8. Likvidace a recyklace výrobků, platná místní a evropská legislativa.
9. Modely procesů a strojních zařízení ve vzdělávání. Tvorba a metodika lekce s využitím obrábecích strojů a jejich modelů.
10. Aplikace procesních modelů ve vzdělávacím projektu.
11. Metodika exkurze ve výrobním závodě.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** PhDr. Petr Simbartl, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** Mgr. Pavel Moc, Ph.D. (100%), PhDr. Petr Simbartl, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Hluchý, M. *Strojírenská technologie 2.*
- **Základní:** Řasa, J., Gabriel, V. *Strojírenská technologie 3.*
- **Základní:** Fischer Ulrich. *Základy strojírenství.*
- **Doporučená:** SHIGLEY, J. E., MISCHKE, Ch. R., BUDYNAS, R. G. *Konstruování strojních součástí.* Brno, 2010.
- **Doporučená:** Zelenka, A. *Projektování výrobních systémů.* ČVUT Praha, 1995.
- **Doporučená:** PETELE M., KRÁTKÝ J., HOSNEDL, S. *Příručka strojního inženýra 1.* Praha, 2000.
- **Doporučená:** PILOUS, Václav a Jan KROTKÝ. *Technologie kovových materiálů.* Plzeň, CDMVT.cz, 2011.
- **Doporučená:** HONZÍKOVÁ, J., SOJKOVÁ, M. *Tvůrčí technické dovednosti. ? 1. Vyd.* Plzeň, 2014. ISBN 978-80-261-0412-4.
- **Doporučená:** Honzíková, Jarmila. *Výukové projekty v technické výchově.* [Praha : Royen Trade], 2013. ISBN 978-80-87887-60-8.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Příprava na souhrnný test [6-30]	15
Kontaktní výuka	13
Celkem:	28

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Test,

Odborné dovednosti - odborné dovednosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Obecné způsobilosti - obecné způsobilosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

znalost základů diferenciálního a integrálního počtu. Základní znalosti z oblasti kovových materiálů

Odborné dovednosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že student před zahájením výuky dokáže:

manuální zručnost, práce se stavebnicí

Obecné způsobilosti - před zahájením studia předmětu je student schopen:

bc. studium: rozpozná problém, objasní jeho podstatu, rozčlení ho na části,

bc. studium: uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice,

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška s demonstrací,

Odborné dovednosti - pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:

Cvičení (praktické činnosti),

Kooperativní výuka,

Obecné způsobilosti - pro dosažení obecných způsobilostí jsou užívány vyučovací metody:

Exkurze, soustředění, výuka v terénu,

Prezentace práce studentů,

Výsledky učení**Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:**

student získá základní představu o principech a technologiích využívaných ve strojírenské výrobě. Získané znalosti je schopen aplikovat na jednoduchých modelových příkladech.

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

Studenti využívají vybrané technologie v té nejjednodušší formě při edukační činnosti korespondující se vzdělávacími programy

Obecné způsobilosti - po absolvování předmětu je student schopen:

bc. studium: dle rámcového zadání a přidělených zdrojů koordinují činnost týmu, nesou odpovědnost za jeho výsledky,

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Biologie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS
Fyzika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS
Geografie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS
Chemie se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS
Informatika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS
Matematika se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Matematika se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS
Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS
Technická výchova se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Technická výchova se zaměřením na vzdělávání - minor	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS
Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání	Bakalářský	Prezenční	Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání - maior	1	2020	2020	Povinné předměty	A	2	LS