A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci

Název vysoké školy: Univerzita Hradec Králové

Název součásti vysoké školy: Pedagogická fakulta

Název spolupracující instituce:

Název studijního programu: Základy techniky se zaměřením na vzdělávání

Typ žádosti o akreditaci: Udělení akreditace

Schvalující orgán: Rada pro vnitřní hodnocení UHK

Datum schválení žádosti: 13. 12. 2017

Odkaz na elektronickou podobu žádosti: www.uhk.cz/akreditace

Přihlašovací jméno: ztb **heslo: uhk.ztb**

Odkaz na relevantní vnitřní předpisy fakulty a univerzity:
www.uhk.cz/akreditace

Přihlašovací jméno a heslo viz výše.

ISCED F: 0114 Příprava učitelů s předmětovou specializací

B-I – Charakteristika studijního programu

Název studijního programu	Základy techniky se zaměřením na vzdělávání		
Typ studijního programu	bakalářský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	3 roky		
Jazyk studia	český		
Udělovaný akademický titul	Bc.		
Rigorózní řízení	ne	**Udělovaný akademický titul**	
Garant studijního programu	prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ano		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	MŠMT ČR		

Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %

Učitelství

Cíle studia ve studijním programu

Cílem studia ve studijním programu Základy techniky se zaměřením na vzdělávání je realizace první fáze vzdělávání učitele. Příprava na navazující magisterské studium Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - základy techniky a Učitelství pro střední školy - základy techniky. Získání základních znalostí a dovedností v technicky orientovaných oborech, zejména ve strojírenství a elektrotechnice, schopnost aplikace prostředků ICT a jejich využití pro vytváření prezentací, multimediálních materiálů, elektronických dokumentů a jejich distribuci.
Díky pedagogicko-psychologické a speciálně pedagogické části absolvent bude již od prvního ročníku bakalářského studia postupně naplňovat rámcové požadavky MŠMT pro učitele 2. stupně základních škol a učitele středních škol. Cílem v této části je rozvíjení kompetencí absolventa v kontextu výchovně-vzdělávací reality a na základě postupně budovaného vnitřně provázaného teoreticko-praxeologického základu. Studium je sdružené, kombinující studijní plán maior a minor.

Profil absolventa studijního programu

Absolvent studia nachází uplatnění v neučitelských profesích v rámci školského systému, ve volnočasově zaměřených institucích, v neziskových a nestátních organizacích, ve státní správě rozličných stupňů a úrovní i v oblasti soukromě komerční (např. vzdělávací agentury) a personální. Oborové zaměření pak rozšiřují předpoklady uplatnění v pestrém spektru oblastí. Absolvent bakalářského studijního programu Základy techniky se zaměřením na vzdělávání získá vědomosti a dovednosti v oboru strojírenství a elektrotechniky, které bude schopen uplatňovat v neškolních vzdělávacích institucích, školicích centrech firem, při přípravě prezentací a tiskových podkladů, v technických oblastech ve státní správě a samosprávě, s předpokladem univerzality umístění na trhu práce. Bude schopen se uplatnit jako zástupce technicky orientovaných firem a bude mít předpoklady pro další celoživotní vzdělávání v technických oblastech podle požadavků pracovní náplně a jeho pracovního zařazení. Při práci využije i orientaci v otázkách pedagogiky, psychologie a jazykových kompetencí. Absolvent bude připraven na navazující magisterské studium Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - základy techniky a Učitelství pro střední školy - základy techniky.

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Studijní program je sestaven v souladu s požadavky na vzdělávání učitelů zejména Rámcové požadavky MŠMT, Doporučené postupy pro tvorbu studijních programů. Při tvorbě studijního programu je užíván kreditový systém ECTS. Student musí absolvovat všechny povinné předměty a tolik předmětů ze skupiny povinně volitelných předmětů, aby dosáhl předepsaného počtu kreditů ve skupině.
V rámci studijního programu se zaměřením na vzdělávání jsou zastoupeny dva studijní plány: maior a minor. Studijní plán maior sestává z oborové části a společné části. Předměty společné části mají integrativní charakter a tvoří společnou část sdruženého studia se zaměřením na vzdělávání.

Sdružený studijní program se zaměřením na vzdělávání je založena na kombinaci studijního plánu:

- maior zpravidla v této struktuře:
  a) oborová část 82 kreditů (povinné a povinně volitelné předměty s oborovou vazbou, závěrečná práce, didaktická propedeutika oborová, asistentská praxe),

b) pedagogicko-psychologická a speciálně pedagogická část 31 kreditů (povinné a povinně volitelné předměty, vč. 2 kreditů za cizí jazyk)

- minor zpravidla v hodnotě 67 kreditů (povinné a povinně volitelné předměty s oborovou vazbou, didaktická propedeutika oborová, asistentská praxe).

V průběhu studia si bude moci student vybírat i z volitelných předmětů nabízených vysokou školou.
Vyučovací hodina má 45 minut
1 kredit odpovídá 30 hodinám studijní zátěže. Studijní zátěž je vyjádřena v hodinách.

Podmínky k přijetí ke studiu

Podmínky k přijetí ke studiu se řídí zejména příslušnými ustanoveními zákona 111/1998 Sb. (část pátá) a Statutem UHK (část sedmá). Základním kritériem pro přijetí ke studiu je úspěšné splnění všech podmínek přijímacího řízení prezentovaných na webových stránkách Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové (www.uhk.cz/pdf).

Návaznost na další typy studijních programů

Bakalářský studijní program Základy techniky se zaměřením na vzdělávání je realizován jako sdružené studium s těmito studijními programy:

- Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání,
- Biologie se zaměřením na vzdělávání (ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou UHK),
- Český jazyk a literatura se zaměřením na vzdělávání,
- Etická výchova se zaměřením na vzdělávání
- Francouzský jazyk se zaměřením na vzdělávání,
- Fyzika se zaměřením na vzdělávání (ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou UHK),
- Historie se zaměřením na vzdělávání (ve spolupráci s Filozofickou fakultou UHK)
- Hudební kultura se zaměřením na vzdělávání,
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou UHK),
- Informatika se zaměřením na vzdělávání (ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou UHK),
- Matematika se zaměřením na vzdělávání (ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou UHK),
- Německý jazyk se zaměřením na vzdělávání,
- Ruský jazyk se zaměřením na vzdělávání,
- Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání (ve spolupráci s Filozofickou fakultou UHK),
- Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání,
- Výtvarná tvorba se zaměřením na vzdělávání.

Navazujícími studijními programy na Pedagogické fakultě UHK jsou následující dva studijní programy učitelství - některé specializace ve spolupráci s Filozofickou fakultou (u konkrétní specializace značeny FF), některé ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou (u konkrétní specializace značeny PřF)**:**

- Učitelství pro 2. stupeň základních škol v kombinacích dvou aprobací/specializací: anglický jazyk a literatura - biologie (PřF) - český jazyk a literatura - dějepis (FF) - etická výchova - francouzský jazyk a literatura - fyzika (PřF) - hudební výchova - chemie (PřF) - informatika (PřF) - matematika (PřF) - německý jazyk a literatura – občanská nauka (FF) - ruský jazyk a literatura - tělesná výchova - výtvarná výchova - základy techniky.

- Učitelství pro střední školy v kombinacích dvou aprobací/specializací: anglický jazyk a literatura - biologie (PřF)- český jazyk a literatura - dějepis (FF) - francouzský jazyk a literatura - fyzika - hra na nástroj a sólový zpěv - hudební výchova - chemie (PřF) - informatika (PřF) - matematika (PřF) - německý jazyk a literatura - ruský jazyk a literatura – sbormistrovství - tělesná výchova - výtvarná výchova - základy společenských věd (FF) - základy techniky.

Pedagogicko-psychologická a speciálně pedagogická část je koncipována s ohledem na navazující magisterské studium ve studijních programech Učitelství pro 2. stupeň základních škol a Učitelství pro střední školy. Kontinuálnost vzdělávání učitelů je respektována již od bakalářského studia. Absolventům bakalářského studia umožní získané kompetence pokračování v programu navazujícího studia magisterského UHK či na jiných vysokoškolských pracovištích, která mají tento typ studia akreditován.

B-IIa – Studijní plány a návrhy témat prací bakalářského studijního programu

Označení studijního plánu	**Základy techniky se zaměřením na vzdělávání - MAIOR**

Oborová část

Povinné předměty

Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověř.**	**počet kred.**	**vyučující**	**dop. roč./ sem.**	**profil. základ**
Materiály a technologie 1	13p+26c	zápočet, zkouška	4	Přednášející: **prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.** (80%), Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (20%) Cvičení: Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (100%)	1/1	ZT
Technická grafika 1	39s	zápočet	2	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/1	
Úvod do technických měření	26c	zápočet	2	**Mgr. Štěpán Major, Ph.D.** (100%)	1/1	PZ
Úvod do studia technických předmětů 1	26s	zápočet, zkouška	4	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/1	
Technická grafika 2	26s	zápočet	2	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/2	
Materiály a technologie 2	13p+26c	zápočet, zkouška	4	**prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.** (80 %) Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (20 %)	1/2	ZT
Úvod do studia technických předmětů 2	26s	zápočet, zkouška	3	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/2	
Technická praktika 1	39c	zápočet	2	Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (100%), Ing. Roman Loskot, Ph.D. (100%)	1/2	
Materiály a technologie 3	26p+26c	zápočet, zkouška	5	**prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.** (80 %) Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (20 %)	2/3	ZT
Technická mechanika 1	26p+26c	zápočet, zkouška	5	**prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.** (100%)	2/3	ZT
Technická praktika 2	26c	zápočet	2	Ing. Roman Loskot, Ph.D. (100%), Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	2/3	
Technická mechanika 2	26p+26c	zápočet, zkouška	5	**prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.** (100%)	2/4	ZT
Technická praktika 3	26c	zápočet	2	**doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.** (100%) Ing. Roman Loskot, Ph.D. (100%)	2/4	PZ
Elektrotechnika 1	26p+26c	zápočet, zkouška	5	**doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.** (100%)	2/4	ZT
Bakalářská práce 1		zápočet	4	**vedoucí práce**	3/5	PZ
Části strojů	26p+26c	zápočet, zkouška	3	**prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.** (100%)	3/5	PZ
Elektrotechnika 2	26p+26c	zápočet, zkouška	3	**doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.** (100%)	3/5	ZT
Didaktická propedeutika technických předmětů	26s	zápočet	4	**Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D.** (100%)	3/5	PZ
Technická praktika 4	39c	zápočet	2	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	3/6	
Bakalářská práce 2		zápočet	11	**vedoucí práce**	3/6	PZ
Asistentská praxe	30 hodin	zápočet	4	Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (100%)	3/6	
Povinně volitelné předměty - skupina 1						
Technická grafika 3	39c	zápočet	2	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	3/6	
Základní principy strojů a zařízení 1	39s	zápočet	2	prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc. (100%)	3/6	

Tvorba multimediálních materiálů a prezentační technologie 1	39s	zápočet	2	doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D. (100%) Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (100%)	3/6	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:
Student musí z uvedené skupiny získat minimálně 4 kredity

Společná část:
Pedagogicko-psychologická a speciálně pedagogická část
Cizí jazyky

Povinné předměty

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Pedagogická propedeutika	13p + 26s	zkouška	4	Přednášející: **doc. PhDr. Jan Hábl, Ph.D.** (50%)**,** Mgr. Daniela Vrabcová, Ph.D. (50%) Semináře - paralelní skupiny: Mgr. Olga Kesnerová Řádková, Ph.D. (100%), Mgr. Lenka Hlavičková, MA (100%)	1/1	ZT
Vybrané kompetence z mateřského jazyka pro učitele	bez výuky	zápočet	2	doc. PhDr. Svatopluk Pastyřík, Ph.D. (100%), PhDr. Jana Bílková, Ph.D. (100%)	1/1	
Základy transkulturní komunikace	13p	zápočet	1	Mgr. Zdenka Sokolíčková, Ph.D. (100%)	1/1	
Pedagogická praxe 1	13s	zápočet	1	Semináře - paralelní skupiny: Mgr. Irena Loudová, Ph.D. (100%), Mgr. Daniela Vrabcová, Ph.D. (100%), PhDr. Přemysl Štindl (100%)	1/2	
Psychologie obecná a vývojová	26s	zkouška	3	Semináře - paralelní skupiny: **Mgr. Kateřina Juklová, Ph.D.** (100%), PhDr. Jindra Vondroušová, Ph.D. (100%), Mgr. Radka Skorunková, Ph.D. (100%), PhDr. Tomáš Komárek (100%)	1/2	ZT
Výchova k zdravému životnímu stylu	13p	zápočet	1	doc. PaedDr. Dana Fialová, Ph.D. (100%)	1/2	
ICT ve vzdělávání 1	13s	zápočet	1	doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D. Předmět zajišťují studenti doktorského studia.	1/2	
Sociální patologie a prevence	13p	zápočet	1	PhDr. Václav Bělík, Ph.D. (100%)	1/2	
Pedagogické praktikum	26s	zápočet	1	Semináře - paralelní skupiny: **Mgr. Daniela Vrabcová, Ph.D.** (100%), Mgr. Olga Kesnerová Řádková, Ph.D. (100%), Mgr. Irena Loudová, Ph.D.	2/3	PZ

				(100%), PhDr. Přemysl Štindl (100%)		
Psychologie sociální a osobnosti	26s	zkouška	3	Semináře - paralelní skupiny: **Mgr. Radka Skorunková, Ph.D.** (100%), PhDr. Jindra Vondroušová, Ph.D. (100%), PhDr. Radana Ryšánková (100%)	2/3	ZT
Praktická metodologie pro učitele 1	13s	zápočet	1	Semináře - paralelní skupiny: Mgr. Markéta Levínská, Ph.D. (100%), Mgr. Kateřina Juklová, Ph.D. (100%)	2/3	
Pedagogická praxe 2	13s	zápočet	1	Semináře - paralelní skupiny: Mgr. Olga Kesnerová Řádková, Ph.D. (100%), Mgr. Barbara Pospíšilová (100%)	2/4	
Obecná didaktika	13p + 26s	zkouška	4	Přednášející: **doc. PhDr. Jana Ondráková, Ph.D.** (40%), Mgr. Daniela Vrabcová, Ph.D. (30%), Mgr. Olga Kesnerová Řádková, Ph.D. (30%) Semináře - paralelní skupiny: Mgr. Olga Kesnerová Řádková, Ph.D. (100%), Mgr. Daniela Vrabcová, Ph.D. (100%)	2/4	ZT
Základy speciální pedagogiky	13p + 13s	zápočet	2	Mgr. Jitka Vítová, Ph.D. (100%) Semináře - paralelní skupiny: Mgr. Jitka Vítová, Ph.D. (100%)	3/5	
ICT ve vzdělávání 2	13s	zápočet	1	doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D. Předmět zajišťují studenti doktorského studia.	3/5	
Výchovná témata ve vzdělávání	26s	zkouška	2	Semináře - paralelní skupiny: **Mgr. Irena Loudová, Ph.D.** (100%), Mgr. Barbara Pospíšilová (100%)	3/6	PZ
Povinně volitelné předměty - skupina 1						
Anglický jazyk 1	13řk	zápočet	1		2/3	
Francouzský jazyk 1	13s	zápočet	1		2/3	
Německý jazyk 1	13s	zápočet	1		2/3	
Ruský jazyk 1	13s	zápočet	1		2/3	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: **Student splní jeden z nabízených předmětů v hodnotě 1 kreditu.**						
Povinně volitelné předměty - skupina 2						
Anglický jazyk 2	13řk	zkouška	1		2/4	
Francouzský jazyk 2	13s	zkouška	1		2/4	
Německý jazyk 2	13s	zkouška	1		2/4	

Ruský jazyk 2	13s	zkouška	1		2/4	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:
Student splní jeden z nabízených předmětů v hodnotě 1 kreditu.

Součásti SZZ a jejich obsah

SZZ sestává z těchto částí:

- Pedagogicko-psychologická propedeutika,
- SZZ z oboru,
- Obhajoba bakalářské práce.

Studenti předkládají portfolio a pedagogický deník.

SZZ pro studenty ve verzi na dostudování (viz studijní plán zařazen za sebehodnotící zprávou) se touto strukturou neřídí; studenti dle studijního plánu na dostudování absolvují SZZ dle původní akreditace.

Pedagogicko-psychologická propedeutika (podmínkou přístupu ke státní zkoušce z pedagogiky a psychologie je úspěšné absolvování všech povinných předmětů). Rozsah i obsah státních závěrečných zkoušek odpovídá obsahu vyučovaných pedagogických a psychologických předmětů v průběhu studia.

Okruhy pedagogika

1. Vývoj pedagogického myšlení: výchovné systémy v antice a ve středověku.
2. Vývoj pedagogického myšlení: porovnání názorů na výchovu vybraných myslitelů (J. A. Komenský, J. J. Rousseau, J. F. Herbart aj.).
3. Vývoj pedagogického myšlení: od tereziánských reforem do vzniku Československa. Přínos významných osobnosti v oblasti pedagogiky a školství v uvedeném období.
4. Vývoj pedagogického myšlení: školství a reformní hnutí v ČR v letech 1918 až 1939. Přínos významných osobností v oblasti pedagogiky a školství v uvedeném období.
5. Vývoj pedagogického myšlení: reálná podoba tzv. rozvíjejícího vyučování v ČR v letech 1948 až 1989 (socialistická pedagogika), současné alternativní výchovné systémy v zahraničí a u nás.
6. Charakteristika a analýza současné vzdělávací a školské politiky v ČR a její dopady na pedagogickou praxi. Trendy školské politiky. Vzdělávací systém v ČR.
7. Vzdělávací systém v ČR v mezinárodním srovnání z hlediska hlavních sledovaných indikátorů. Pohled na ČR z hlediska vybraných hlavních aktuálních poznatků srovnávací pedagogiky (PISA, TALIS, TIMSS apod.) Evropská dimenze ve vzdělávání.
8. Kurikulární reforma v českém školství. Tvorba a inovace školních vzdělávacích programů. Plánování efektivní edukace. Autoevaluace školy (cíle, prostředky, legislativa, příklady inspirativní praxe, autoevaluační praxe, příklady metod).
9. Celoživotní vzdělávání. Problematika pregraduálního a postgraduálního vzdělávání. Systém dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.
10. Podstata vyučování: cíl, obsah, učivo, kurikulum. Vyučovací metody a prostředky. Organizační formy. Podmínky, zásady, klima.
11. Činitelé edukace: dítě, žák, student vychovávaný. Učitel, vychovatel.
12. Vyučovací hodina: technologie výuky, příprava na vyučování.
13. Sociální dimenze učitelství. Péče učitele o kvalitu života žáků, sociální klima, životní pohodu. Aktéři edukace jako zdroj sociální opory.
14. Sociální a pedagogická interakce a komunikace, pojetí dovedností. Motivace efektivní komunikací (efektivní a neefektivní strategie). Přístup tahem, přístup tlakem.
15. Inovativní didaktické přístupy, aktivizace žáků ve výuce - význam a prostředky. Tematické projekty na ZŠ a SŠ. Didaktické inovace pohledem studovaných oborů.

Okruhy psychologie

1. Biologická a sociální determinace lidské psychiky. Dědičnost, prostředí. Zrání, učení. Socializace. Vývoj a utváření osobnosti.
2. Poznávací procesy. Vnímání, pozornost, paměť, fantazie.
3. Myšlení a řeč. Myšlenkové operace. Piagetova teorie kognitivního vývoje.
4. Emoce a vůle. Emoční inteligence. Analýza volního procesu.
5. Vývoj jedince v raném dětství z hlediska socializace, vývoj psychických procesů, stavů, vlastností. Základní vývojové potřeby. Deprivace.
6. Vývoj jedince v mladším školním věku z hlediska socializace, vývoje psychických procesů, stavů, vlastností. Školní zralost.
7. Vývoj jedince v pubertě a adolescenci z hlediska socializace, vývoj psychických procesů, stavů, vlastností. Znaky zralé osobnosti.

8. Sebepojetí a identita. Já a osobnost. Utváření já, sebehodnocení, sebeúcta, self-efficacy, potřeba autonomie. Kompetence.
9. Osobnost a její struktura. Typologie osobnosti.
10. Charakterová stránka osobnosti.
11. Inteligence - vliv dědičnosti a prostředí, teorie. Vývojové poruchy inteligence a jejich dopad na možnost učení.
12. Obecné pojetí motivace. Aspirační úroveň. Vnitřní a vnější motivace, výkonová motivace. Atribuce. Potřeby.
13. Utváření osobnosti v náročných životních situacích, coping, zdroje zátěže u dospívajících. Syndrom vyhoření v profesi pedagoga.
14. Postoje - struktura a formování. Teorie postojové změny. Předsudky a stereotypy.
15. Sociální skupiny. Vymezení sociálních skupin. Malá sociální skupina, skupinová dynamika, fáze.

Základní tematické okruhy:
- strojírenství, materiály a technologie (Technická mechanika 1, 2, Části strojů, Materiály a technologie 1, 2, 3),
- elektrotechnika (Elektrotechnika 1, 2).

Strojírenství, materiály a technologie

1. Technické materiály.
2. Základní druhy namáhání, jejich definice, Hookeův zákon.
3. Spojovací strojní součásti, základní výpočet.
4. Koroze.
5. Broušení, hoblování a obrážení.
6. Kinematika tělesa v rovině (posuvný, rotační a obecný rovinný pohyb).
7. Zkoušení materiálů.
8. Převody a jejich rozdělení.
9. Uložení tělesa v rovině a v prostoru, výpočet těžiště tělesa.
10. Soustružení, vrtání a frézování.

Elektrotechnika

1. Aplikace základních zákonů elektrotechniky v jednoduchém elektrickém obvodu.
2. Pasivní prvky a jejich vlastnosti a použití.
3. Indukčnost v magnetickém poli a vznik střídavého napětí.
4. Pasivní prvky a jejich použití v obvodech střídavého proudu.
5. Vznik a možnosti využití třífázového proudu.
6. Základní měřicí přístroje v elektrotechnice, jejich vlastnosti, provedení a použití v praxi.
7. Transformátor a jeho použití v technické praxi.
8. Princip, použití a vlastnosti stejnosměrných elektrických točivých strojů.
9. Princip, použití a vlastnosti třífázového asynchronního motoru.
10. Princip, použití a vlastnosti elektrických synchronních točivých strojů.

Další studijní povinnosti

Součástí studia je první fáze pedagogické praxe oborové:
Asistentská praxe
Způsob zakončení: zápočet
Počet kreditů: 4 kredity
Počet hodin: 30 hodin/semestr. Celkem: 120 hodin studijní zátěže.
Více viz studijní plán a charakteristika předmětu.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Podpora technické představivosti programem MechSoft-Profi pro technickou grafiku.
Ruční a strojní opracování dřeva se zaměřením na technickou praxi.
Bezpečnostní kamerové systémy pro školy - technologie a komponenty.
Technologie zpracování plastů jako podpora zájmu o technické vzdělávání.
Moderní měřicí přístroje a možnosti jejich využití v technické praxi.
Národní technické muzeum v Praze jako informační a motivační zdroj pro uchazeče o studium na technických školách.
Přehled strojního obrábění kovů a jeho využití v technické praxi.
Inteligentní elektroinstalace rodinných domů.

B-IIa – Studijní plán a návrh témat prací bakalářského studijního programu

Označení studijního plánu	**Základy techniky se zaměřením na vzdělávání - MINOR**

Povinné předměty

Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověř.**	**počet kred.**	**vyučující**	**dop. roč./ sem.**	**profil. základ**
Materiály a technologie 1	13p+26c	zápočet, zkouška	4	Přednášející: **prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.** (100%) Cvičení: Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (100%)	1/1	ZT
Technická grafika 1	39s	zápočet	2	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/1	
Úvod do technických měření	26c	zápočet	2	**doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.** (100%) Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/1	PZ
Úvod do studia technických předmětů 1	26s	zápočet, zkouška	4	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/1	
Technická grafika 2	26s	zápočet	2	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/2	
Materiály a technologie 2	13p+26c	zápočet, zkouška	4	**prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.** (100%)	1/2	ZT
Úvod do studia technických předmětů 2	26s	zápočet, zkouška	3	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	1/2	
Technická praktika 1	39c	zápočet	2	Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (100%), Ing. Roman Loskot, Ph.D. (100%)	1/2	
Materiály a technologie 3	26p+26c	zápočet, zkouška	5	**prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.** (100%)	2/3	ZT
Technická mechanika 1	26p+26c	zápočet, zkouška	5	**prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.** (100%)	2/3	ZT
Technická praktika 2	26c	zápočet	2	Ing. Roman Loskot, Ph.D. (100%), Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	2/3	
Technická mechanika 2	26p+26c	zápočet, zkouška	5	**prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.** (100%)	2/4	ZT
Technická praktika 3	26c	zápočet	2	**doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.** (100%) Ing. Roman Loskot, Ph.D. (100%)	2/4	PZ
Elektrotechnika 1	26p+26c	zápočet, zkouška	5	**doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.** (100%)	2/4	ZT
Části strojů	26p+26c	zápočet, zkouška	3	**prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.** (100%)	3/5	PZ
Elektrotechnika 2	26p+26c	zápočet, zkouška	3	**doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.** (100%)	3/5	ZT
Didaktická propedeutika technických předmětů	26s	zápočet	4	**Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D.** (100%)	3/5	PZ
Technická praktika 4	39c	zápočet	2	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	3/6	
Asistentská praxe	30 hodin	zápočet	4	Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (100%)	3/6	

Povinně volitelné předměty - skupina 1

Technická grafika 3	39c	zápočet	2	Mgr. Štěpán Major, Ph.D. (100%)	3/6	
Základní principy strojů a zařízení 1	39s	zápočet	2	prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc. (100%)	3/6	
Tvorba multimediálních materiálů a prezentační technologie 1	39s	zápočet	2	doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D. (100%) Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D. (100%)	3/6	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:
Student musí z uvedené skupiny získat minimálně 4 kredity

Součásti SZZ a jejich obsah

Základní tematické okruhy z oborové SZZ:
- strojírenství, materiály a technologie (Technická mechanika 1, 2, Části strojů, Materiály a technologie 1, 2, 3),

- elektrotechnika (Elektrotechnika 1, 2).

SZZ pro studenty ve verzi na dostudování (viz studijní plán zařazen za sebehodnotící zprávou) se touto strukturou neřídí; studenti dle studijního plánu na dostudování absolvují SZZ dle původní akreditace.

Strojírenství, materiály a technologie

1. Technické materiály.
2. Základní druhy namáhání, jejich definice, Hookův zákon.
3. Spojovací strojní součásti, základní výpočet.
4. Koroze.
5. Broušení, hoblování a obrážení.
6. Kinematika tělesa v rovině (posuvný, rotační a obecný rovinný pohyb).
7. Zkoušení materiálů.
8. Převody a jejich rozdělení.
9. Uložení tělesa v rovině a v prostoru, výpočet těžiště tělesa.
10. Soustružení, vrtání a frézování.

Elektrotechnika

1. Aplikace základních zákonů elektrotechniky v jednoduchém elektrickém obvodu.
2. Pasivní prvky a jejich vlastnosti a použití.
3. Indukčnost v magnetickém poli a vznik střídavého napětí.
4. Pasivní prvky a jejich použití v obvodech střídavého proudu.
5. Vznik a možnosti využití třífázového proudu.
6. Základní měřicí přístroje v elektrotechnice, jejich vlastnosti, provedení a použití v praxi.
7. Transformátor a jeho použití v technické praxi.
8. Princip, použití a vlastnosti stejnosměrných elektrických točivých strojů.
9. Princip, použití a vlastnosti třífázového asynchronního motoru.
10. Princip, použití a vlastnosti elektrických synchronních točivých strojů.

Další studijní povinnosti

Součástí studia je první fáze pedagogické praxe oborové:
Asistentská praxe
Způsob zakončení: zápočet
Počet kreditů: 4 kredity
Počet hodin: 30 hodin/semestr. Celkem: 120 hodin studijní zátěže.
Více viz studijní plán a charakteristika předmětu.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

Součásti SRZ a jejich obsah