**Fakulta strojního inženýrství**

**Žádost o prodloužení platnosti akreditace**

**bakalářského studijního programu**

**Řízení výroby**

**Prezenční a kombinovaná forma studia**

**2024**

**Obsah**

[Úvod 3](#_Toc155108776)

[A-I Základní informace o žádosti o akreditaci 4](#_Toc155108777)

[B-I Charakteristika studijního programu 5](#_Toc155108778)

[B-IIa Studijní plány návrh témat prací 7](#_Toc155108779)

[Řízení výroby – prezenční forma studia 7](#_Toc155108780)

[Řízení výroby – kombinovaná forma studia 9](#_Toc155108781)

# **Úvod**

Fakulta strojního inženýrství Univerzity J. E. Purkyně je jednou z osmi fakult této univerzity. Poskytuje studentům vysokoškolské vzdělání v technických oborech, zaměřených na strojírenství.

Žádostí o udělení akreditace bakalářského studijního programu Řízení výroby v prezenční a kombinované formě studia reagujeme na poptávku Ústeckého kraje a průmyslových podniků, které se dlouhodobě potýkají s nedostatkem odborných pracovníků v oblasti strojírenství a řízení výroby.

Zájem podniků o absolventy tohoto typu programu je možné deklarovat pomocí dvoustranných smluv o praxi (viz příloha Smlouvy o praxi s výrobními podniky) a podpůrných dopisů některých firem (viz příloha Podpůrné dopisy firem a organizací).

Předkládaný program Řízení výroby je znovu akreditovaný bakalářský studijní program, který na FSI (dříve FVTM, ÚTŘV) je realizován od začátku technického vzdělávání na UJEP, tedy již 28 let (1996÷2024). Vychovává absolventy se znalostmi základů průmyslových technologií, konstrukce strojů a managementu, řízení a organizace výroby.

Zaměření předkládaného studijního programu je oblast řízení podniku z pohledu výrobních technologií, konstrukce výrobních zařízení, řízení atp. Absolventi tohoto programu se uplatní především jako nižší a střední technický management výrobního podniku, nebo v zapojení do řešení projektů v rámci výroby, případně jako zaměstnanci obchodních či nákupních oddělení těchto podniků.

Předkládaný studijní program je zaměřen na přípravu studentů se znalostmi z oblasti výrobních technologií, konstrukce a managementu podniku. Program je akademicky zaměřen a praktické dovednosti studenti získají díky rozšířené dotaci v předmětu Výrobní praxe, kdy má tento předmět dotaci celkem 240 hodin. Tento předmět studenti dosud absolvovali a nadále budou absolvovat v průmyslových podnicích.

V posledních dvou letech byly rekonstruovány a rozšířeny laboratoře nejen pro aplikovanou mechaniku, techniku prostředí a diagnostiku, ale také pro oblast výzkumu materiálů a technologií. FSI bude v nejbližší době v rámci svého zapojení do projektů OP VVV dovybavována dalšími zařízeními a software, které umožní zvýšit praktické zkušenosti studentů s jejich použitím, což může významným způsobem přispět k jejich uplatnitelnosti na trhu práce.

Studijní program je připraven také v dílčí spolupráci s Fakultou sociálně ekonomickou na UJEP, kdy touto fakultou jsou zajišťovány dva předměty z oblasti ekonomie a managementu a Přírodovědeckou fakultou, kdy s jejich pomocí je zajišťována výuka předmětu Matematika II. S oběma fakultami je uzavřena smlouva o spolupráci na dané předměty.

Oblast výrobních technologií a výroby samotné je součástí vědecké činnosti fakulty, zvláště v kolektivu, který zabezpečuje prezentovaný studijní program. Projevuje se to v oblasti bohatého smluvního výzkumu a ve spolupráci s výrobními podniky i v oblasti grantové činnosti.

Garantem předkládaného studijního oboru je doc. Ing. Nataša Náprstková., Ph.D., která je členkou a zároveň vedoucí Ústavu technologií a materiálů Fakulty strojního inženýrství. Na FSI (a jejích předchůdcích) působí již od roku 1995. Před nástupem na UJEP působila v oblasti konstrukce ve výrobním podniku (několik let). Výsledky své vědecké práce pravidelně prezentuje na mezinárodních vědeckých konferencích a publikuje v recenzovaných časopisech. Spolupracuje s kolegy i z jiných VŠ (i zahraničních). Podílí se na organizování konferencí organizovaných ÚTM (Aluminium a neželezné kovy, Mikroskopie a nedestruktivní zkoušení materiálů).Je řešitelem nebo spoluřešitelem projektů SGS UJEP, IP UJEP a OP VVV realizovaných na UJEP a FSI.

Všichni akademičtí pracovníci, kteří se podílejí na novém studijním programu, vědecky pracují a podílejí se na výzkumných a rozvojových projektech. Jejich tvůrčí činnost, jak je zřejmé z jejich C-I listů, je adekvátní a odpovídající příslušným požadavků.

Předkládaný studijní program je plně v souladu se Strategickými dokumenty Fakulty strojního inženýrství i Univerzity J. E. Purkyně v Ústí n. L., v nichž je tento program obsažen a propagován. Je součástí záměru rozvoje fakulty v dokumentu Strategický záměr rozvoje FSI na roky 2021 – 2025 a dokumentech, které z něj vycházejí.

Akreditační materiály jsou zpracovány v souladu s Nařízením vlády č. 274/2016 Sb. ze dne 24. srpna 2016 pro akreditaci ve vysokém školství a s dalšími dokumenty UJEP v Ústí nad Labem.

# A-I Základní informace o žádosti o akreditaci

**A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci**

**Název vysoké školy: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem**

**Název součásti vysoké školy: Fakulta strojního inženýrství**

**Název spolupracující instituce dle § 81 nebo § 95 odst. 4 ZVŠ: /**

**Název studijního programu: Řízení výroby**

**Typ žádosti o akreditaci:** prodloužení platnosti akreditace

**Schvalující orgán: Rada pro vnitřní hodnocení UJEP**

**Datum schválení žádosti:**

**Odkaz na elektronickou podobu žádosti:** <http://akreditace.fsi.ujep.cz>; heslo: fsiakreditace

**Odkaz na studijní opory pro kombinovanou/distanční formu studia:** <http://opory.fsi.ujep.cz>; heslo: student-opora

**Odkaz na příklady smluv o zajištění odborné praxe:**

**Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:**

|  |  |
| --- | --- |
| Statut UJEP ve znění účinném od 18.3.2023  | <https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2023/03/StatutUJEP_140323.pdf> |
| Statut Fakulty strojního inženýrství UJEP ve znění platném od 20.12.2017 s účinností od 1.1.2018 | <https://fsi.ujep.cz/wp-content/uploads/uredni_deska/Status_FSI.pdf> |
| Pravidla vzniku, schvalování a změn studijních programů UJEP ve znění účinném od 6. 8. 2019  | <https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2019/08/Pravidla-SP_060819.pdf> |
| Pravidla systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností ve znění účinném od 1. 9. 2017  | <https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2017/07/Pravidla_kvalita_170717.pdf> |
| Jednací řád Rady pro vnitřní hodnocení UJEP ve znění účinném od 19. 10. 2023 | <https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2023/10/SR_05-23.pdf> |
| Studijní a zkušební řád pro studium v bakalářských a magisterských studijních programech UJEP ve znění účinném od 20. 9. 2021 | <https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2021/09/UZ3-Studijn%C3%AD-BcMgr-UJEP.pdf> |

Další dokumenty jsou na www: <https://www.ujep.cz/cs/dokumenty>, <https://fsi.ujep.cz/uredni-deska/>

**Odkaz na poslední zprávu o vnitřním hodnocení vysoké školy:** <https://www.ujep.cz/cs/zprava-o-vnitrnim-hodnoceni-kvality-ujep-2018-2019>

**ISCED F a stručné zdůvodnění:**

0710 Inženýrství a strojírenství

Pro nový studijní program navrhujeme kód ISCD F 0710 Inženýrství a strojírenství, protože převažující předměty a jejich obsah je zaměřen na oblast strojírenství a průmyslovou výrobu.

Jak je zřejmé z uvedeného textu, je studijní program koncipován tak, aby převážná část studia dala studentům teoretické základy z dané oblasti. Převážná část předmětů se přímo váže k oboru a kvalifikaci studenta, určené navrhovaným kódem ISCD F 0710. Metody výuky zahrnují přednášky, cvičení, konzultace, samostatnou práci pod přímým vedením pedagoga a výrobní praxi v průmyslových podnicích

# B-I Charakteristika studijního programu

|  |
| --- |
| **B-I – Charakteristika studijního programu** |
| **Název studijního programu** | Řízení výroby |
| **Typ studijního programu** | bakalářský  |
| **Profil studijního programu** | akademicky zaměřený |
| **Forma studia** | prezenční a kombinovaná  |
| **Standardní doba studia** | 3 roky |
| **Jazyk studia** | český |
| **Udělovaný akademický titul** | bakalář (ve zkratce Bc.) |
| **Rigorózní řízení** | ne | **Udělovaný akademický titul** | / |
| **Garant studijního programu** | doc. Ing. Nataša Náprstková, Ph.D. |
| **Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání** | ano |
| **Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky**  | ano |
| **Uznávací orgán** |  |
| **Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %** |
| **27 Strojírenství, technologie a materiály** (Strojírenská technologie, Konstrukce strojů a zařízení, Materiálové inženýrství) – 100 %, z toho:* strojírenské technologie – 30 %
* materiálové inženýrství – 30 %
* konstrukce strojů a zařízení – 25 %
* řízení podniku a průmyslových systémů – 15 %

Vše v souladu s nařízením vlády č. 275 / 2016 Sb |
| **Cíle studia ve studijním programu** |
| Studijní program „Řízení výroby“ je vysokoškolské studium bakalářského typu a bude realizován v prezenční i kombinované formě.Program je určen absolventům středních škol s maturitou se zájmem o strojírenství obecně a pro osoby s maturitou, kteří jsou již zaměstnáni. Bakalářské studium si klade za cíl vychovat pracovníky pro průmysl zejména v oblasti nižšího a středního technického managementu, kteří mají znalosti technického charakteru zejména v oblasti výrobních technologií a konstrukce a získají také dílčí znalosti v oblasti řízení a organizace výroby.Cílem studia je získání teoretických i odborných znalostí technického charakteru v oblasti výrobních technologií, zpracování kovů, konstrukce strojů, a také v oblasti řízení výroby a podniku. Studenti se seznámí se základními teoretickými předměty, nutnými ke zvládnutí základní problematiky výroby a zpracování materiálů v průmyslových podnicích, částí strojů a základů řízení výroby a podniku. Z teoretických předmětů se jedná zejména o získání potřebných znalostí z oblasti matematiky, fyziky, mechaniky a konstrukce, materiálů a jejich vlastností, strojírenské technologie a průmyslové výroby, řízení podniku atp.I když se jedná o akademicky zaměřený program, je pro studenty předepsána povinná výrobní praxe ve výrobním podniku a to v délce 6 týdnů (240 hod).Studenti programu získají schopnosti orientace v oblasti technických materiálů a jejich využití, dále se budou orientovat v oblasti strojírenské výroby a jejího řízení a v oblasti výrobních technologií. Také získají dovednosti v oblasti využití výpočetní techniky v technické praxi a měli by umět prezentovat svoji práci a znát principy chodu a organizace podniku a řízení pracovních týmů. |
| **Profil absolventa studijního programu** |
| Studijní plán studijního programu je koncipován tak, aby umožňoval studentům zejména získání teoretických znalostí potřebných pro výkon povolání včetně uplatnění v tvůrčí činnosti a dále osvojení nezbytných praktických zkušeností.S ohledem na typ studijního programu absolventi prokazují v odpovídající šíři a míře podrobností znalosti strojírenské technologie, aplikace materiálů a jejich technologie a struktury, znalosti z oblasti konstrukce strojního zařízení a znalosti z oblasti řízení výroby a podniku.S ohledem na typ studijního programu absolventi umí v odpovídající šíři a míře podrobností zajišťovat a organizovat technologickou přípravu výroby, číst technické výkresy, ověřovat nové postupy výroby, provádět technický dozor na pracovištích, kontrolovat dodržování technologických postupů, aplikovat nástroje z oblasti ekonomického a finančního řízení podniku a uplatňovat metody manažerského rozhodování. Zároveň mají znalosti ze základů konstrukce strojů.S ohledem na typ studijního programu se absolvent uplatní např. jako technolog, řídící pracovník (nižší a střední management), projektový manažer, zaměstnanec nákupního či obchodního oddělení průmyslového podniku, atp.Standardní doba studia odpovídá průměrné studijní zátěži, obsahu a cílům studia a profilu absolventa studijního programu.Obsah a rozsah studia odpovídá cílům studia a umožňuje dosažení stanoveného studijního profilu absolventa tohoto studijního programu, program má stanovenou a zdůvodněnou strukturu studijních předmětů, jejich rozsah a charakteristiku.Program je koncipován také tak, aby absolventi bakalářského studia mohli pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve SP Produktové inženýrství. |
| **Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce** |
| Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce je velmi dobrá. Informace, které jsou k dispozici, ukazují, že dosavadní absolventi mají prakticky nulovou nezaměstnanost. Velká část absolventů také pokračuje ve studiu v navazujícím studijním programu Produktové inženýrství či Materiály a technologie v dopravě, které jsou na FSI v současnosti akreditovány. |
| **Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů** |
| Systém studia spočívá v úspěšném absolvování povinných a povinně volitelných předmětů dle studijního plánu, přičemž standardní doba studia je 3 roky. Celkový počet kreditů za celou dobu studia je min. 180, kde 156kreditů musí student získat absolvováním povinných předmětů a 24 kreditů absolvováním povinně volitelných předmětů. Plnění studijního plánu určuje kreditní systém, který je založen na zásadách Evropského systému převodu kreditů (ECTS). Počet kreditů přiřazených každému předmětu vyjadřuje průměrnou míru studijní zátěže, která je nutná pro jeho úspěšné absolvování v souladu s ECTS. Dodržení doporučeného studijního plánu studia umožňuje studentovi dokončit studium ve standardní době studia.Z navrženého studijního plánu plyne, že první 3 semestry jsou orientovány mimo jiné na teoretické základy oboru, ale jsou zde již také předměty, které studenta profilují. Tyto jsou samozřejmě i v dalších semestrech studia. Jsou zde tedy předměty zaměřené na výrobní technologie, materiály a základy konstrukce a předměty z oblasti řízení výroby. Jsou zde také předměty rozšiřující znalosti studenta i o jiné oblasti.Svou závěrečnou (bakalářskou) práci mohou zpracovat na témata vypsaná na ústavech fakulty, kdy se jedná ve většině o témata řešená pro výrobní podniky, v menší míře jsou to témata řešící výzkum na ústavech fakulty.Ve studijním plánu jsou předměty rozděleny do 2 skupin:* povinné předměty – student musí absolvovat všechny povinné předměty (celkem 156 kreditů),
* povinně volitelné předměty – student musí získat předepsaný počet kreditů (min. 24 kreditů).

Počet kreditů je stanoven s přihlédnutím k obtížnosti předmětu a časové náročnosti. Během studia musí student, jak již bylo výše zmíněno, získat nejméně 180 kreditů, tj. při průměrné studijní zátěži 1 500 – 1 800 hodin (jedná se o individuální hodnotu), za akademický rok to je asi 25 hodin na získání 1 kreditu. Student musí absolvovat všechny základní teoretické studijní předměty profilujícího základu (ZT) a všechny předměty profilujícího základu (PZ).Jednotlivé předměty jsou hodnoceny v souladu se Studijním a zkušebním řádem UJEP takto:* zápočtem, student musí splnit podmínky k udělení zápočtu dané vyučujícím nebo garantem předmětu, kdy tyto podmínky jsou každoročně aktualizovány a vyvěšovány na www stránkách příslušných ústavů,
* zkouškou, student musí splnit podmínky k udělení zkoušky dané vyučujícím nebo garantem předmětu, před zkouškou musí student získat zápočet, podmínky pro udělení zkoušky jsou každoročně aktualizovány a vyvěšovány na www stránkách příslušných ústavů.

Studijní plány jsou sestaveny tak, aby studenti byli po absolvování studia schopni podílet se samostatně nebo v pracovním týmu na řešení relevantních úkolů ve výrobním podniku.Výuka probíhá formou přednášek a cvičení, část cvičení probíhá s počítačovou podporou. Jedna vyučovaná hodina trvá 45 minut. Výuka v kombinované formě probíhá formou narozvrhovaných konzultací, kdy jsou studentům vysvětlovány především obtížnější partie probírané látky, konzultovány jejich semestrální práce, atd.Samozřejmostí jsou konzultace v rámci konzultačních hodin jednotlivých vyučujících (min. 3 hod. týdně). |
| **Podmínky k přijetí ke studiu** |
| * Dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou.
* Úspěšné vykonání přijímací zkoušky, není-li tato prominuta děkanem.

Podmínky jsou v souladu s § 49, odst. 1 zákona 111/1998 bez specifických podmínek. |
| **Předpokládaný počet uchazečů zapsaných ke studiu ve studijním programu**  |
| **Dle dosavadních zkušeností cca 50 až 70 studentů do 1. ročníku.** |
| **Návaznost na další typy studijních programů** |
| Bakalářský studijní program Řízení výroby vhodně doplňuje stávající studijní programy Fakulty strojního inženýrství, jako jsou Materiály a technologie v dopravě, Konstrukce strojů a Energetika.Stejně jako z ostatních bakalářských studijních programů realizovaných na fakultě budou studenti moci pokračovat ve studiu v navazujícím magisterském studijním programu, konkrétně primárně nejvhodnější je „Produktové Inženýrství“, případně jsou k dispozici jiné navazující magisterských studijní programy na FSI (Materiály a technologie v dopravě, Energetika). Mohou pokračovat ve studiu také na fakultách technického směru. |

# B-IIa Studijní plány návrh témat prací

|  |
| --- |
| **B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací** |
| **Označení studijního plánu** | Řízení výroby – prezenční forma studia |
| **Povinné předměty** |
| **Název předmětu** | **Rozsah** | **Způsob ověř.** | **Počet kred.** | **Vyučující** | **Dop. roč./sem.** | **Profil. základ** |
| Matematika I | 52p+39c | z, zk | 6 | doc. Chytrý | 1/Z |  |
| Fyzika I | 26p+26c | z  | 4 | doc. PhDr. Novotný | 1/Z | ZT |
| Strojírenská technologie | 39p+13c | z, zk | 6 | doc. Cais | 1/Z | ZT |
| Úvod do konstruování | 26p+26c | z  | 4 | Svoboda, Ph.D. | 1/Z |  |
| Úvod do strojnictví | 39p+13c | z, zk | 4 | Svoboda, Ph.D. | 1/Z |  |
| Metrologie a měření | 26p+26c | z, zk | 5 | doc. Svobodová | 1/Z |  |
| Nauka o materiálech I | 39p+26c | z, zk | 5 | doc. Kuśmierczak | 1/L | ZT |
| Konstruování | 13p+26c | z | 3 | Svoboda, Ph.D. | 1/L |  |
| Matematika II | 52p+39c | z, zk | 6 | doc. Pittrová | 1/L |  |
| Fyzika II | 26p+26c | z, zk | 4 | doc. PhDr. Novotný | 1/L | ZT |
| Mechanika I | 26p+26c | z, zk | 5 | doc. Polach | 1/L | PZ |
| Chemie | 26p+26c | z | 3 | Knaislová, Ph.D. | 1/L |  |
| Finanční management a analýza | 26p+26c | z, zk | 6 | doc. Boďa | 2/Z | PZ |
| Mechanika II | 39p+26c | z, zk | 5 | doc. Polach | 2/Z | PZ |
| Nauka o materiálech II | 26p+26c | z, zk | 5 | prof. Michna | 2/Z | PZ |
| Slévárenské technologie | 26p+26c | z, zk | 5 | doc. Cais | 2/Z | PZ |
| Mechanika tekutin | 26p+26c | z, zk | 4 | doc. Nováková | 2/Z | PZ |
| Části strojů | 39p+26c | z, zk | 5 | Svoboda, Ph.D. | 2/L | PZ |
| Pružnost a pevnost | 39p+26c | z, zk | 5 | doc. Polach | 2/L |  |
| Obrábění | 26p+26c | z, zk | 5 | doc. Novák | 2/L | PZ |
| Termodynamika | 26p+26c | z, zk | 5 | doc. Novotný | 2/L | PZ |
| Cizí jazyk II | 0p+26c | z, zk | 3 |  | 2/L |  |
| Výrobní praxe | 240h | z | 5 |  | 2/L |  |
| Podniková ekonomika | 26p+26c | z, zk | 6 | Vokoun, Ph.D. | 3/Z | PZ |
| Tváření | 39p+26c | z, zk | 5 | prof. Michna | 3/Z | PZ |
| Programování NC strojů | 26p+26c | z, zk | 5 | doc. Náprstková | 3/Z | PZ |
| Řízení jakosti | 26p+26c | z, zk | 4 | Střihavková, Ph.D. | 3/Z |  |
| Optimalizace výrobních procesů | 26p+13c | z | 3 | doc. Náprstková | 3/Z | PZ |
| Svařování, pájení a lepení materiálů | 26p+13c | z | 4 | prof. Beneš | 3/Z | PZ |
| Výrobní procesy a projektování | 18p+18c | z, zk | 4 | doc. Novák | 3/L | PZ |
| Řízení lidských zdrojů | 18p+18c | z, zk | 4 | doc. Svobodová | 3/L | PZ |
| CAM | 9p+18c | z | 3 | doc. Náprstková | 3/L |  |
| Závěrečný projekt | 0p+9c | z | 10 |  | 3/L |  |
| **Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:****Student musí absolvovat všechny předměty – 156 kreditů.** |
| **Povinně volitelné předměty** |
| Cizí jazyk I | 0p+26c | z | 3 |  | 2/Z |  |
| CAD | 0p+26c | z | 3 | Svoboda, Ph.D. | 2/Z |  |
| Statistika | 26p+26c | z | 3 | doc. Chytrý | 2/Z |  |
| Operační a systémová analýza | 13p+13c | z | 3 | Vysloužilová, Ph.D. | 2/Z |  |
| Základy ekonomie | 26p+0c | z | 3 | Vysloužilová, Ph.D. | 2/Z |  |
| Úvod do numerické simulace | 13p+39c | z | 3 | Kantor, Ph.D. | 2/Z |  |
| Výrobní linky  | 26p+13c | z | 3 | Štěrba, Ph.D. | 2/L |  |
| CATIA I | 0p+52c | z | 3 | Kraus, Ph.D. | 2/L |  |
| Základy průmyslové automatizace | 18p+18c | z | 4 | Štěrba, Ph.D. | 2/L |  |
| Základy projektového managementu | 13p+13c | z | 2 | doc. Zilcher | 3/Z |  |
| Základy didaktiky technických předmětů | 13p+13c | z | 2 | doc. Zilcher | 3/Z |  |
| Základy metalografie | 13p+26c | z | 2 | doc. Cais | 3/Z |  |
| Logistika | 13p+13c | z | 3 | Vysloužilová, Ph.D. | 3/Z |  |
| Machining tools | 18p+9c | z | 3 | doc. Náprstková | 3/L |  |
| Ekologie průmyslových podniků | 18p+9c | z | 3 | prof. Juchelková | 3/L |  |
| CATIA II | 0p+39c | z | 3 | Kraus, Ph.D. | 3/L |  |
| Podnikové finance | 26p+26c | z | 3 | Vysloužilová, Ph.D. | 3/L |  |
| Vlastnosti a zkoušení materiálů | 9p+9c | z | 3 | doc. Svobodová | 3/L |  |
| **Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:****Celkem kreditů: 49****Student musí získat za absolvování předmětů ve skupině min. 24 kreditů.** |
| **Součásti SZZ a jejich obsah** |  |
| **Státní závěrečná zkouška je složena:*** z obhajoby závěrečné (bakalářské) práce,
* z ústní zkoušky, která prověřuje znalosti studentů ze 3 odborných okruhů.

Při obhajobě se hodnotí úroveň předložené práce a její prezentace.Ústní zkouška je založena na znalostech z odborných předmětů profilujícího základu (PZ), které ovšem pro své řešení vyžadují znalosti z předmětů teoretického základu (ZT).**Okruhy SZZ jsou:*** **Technologie a materiály** (prověřuje znalosti z předmětů Nauka o materiálech I a II, Obrábění, Tváření, Slévárenské technologie, Svařování, pájení a lepení materiálů, Programování NC strojů)
* **Stroje a části strojů** (prověřuje znalosti z předmětů, Mechanika I a II, Termodynamika, Mechanika tekutin, Části strojů)
* **Řízení výroby** (prověřuje znalosti z předmětů znalosti z předmětů Finanční management a analýza, Podniková ekonomika, Výrobní procesy a projektování, Řízení lidských zdrojů)
 |
| **Další studijní povinnosti** |  |
| / |
| **Návrh témat kvalifikačních prací /témata obhájených prací a přístup k obhájeným kvalifikačním pracím** |  |
| Témata kvalifikačních prací vycházejí zejména z řešení úkolů zadaných výrobními podniky. Další důležitou oblastí pro řešení kvalifikačních prací je řešení úkolů vyplývajících z výzkumných úkolů řešených přímo na FSI UJEP. **Příklady obhájených kvalifikačních prací*** Návrh optimalizace výrobních toků ve výrobní společnosti
* Vyhodnocení svaru hliníkových slitin vytvořeného třecím svařováním promísením rotujícím nástrojem
* Návrh CAM postprocesoru pro frézovací centrum
* Návrh svařovacího přípravku pro výrobu tažného zařízení
* Ověření vlivu způsobu uložení metalické datové kabeláže
* Implementace reverzní FMEA ve výrobním podniku

*Přístup ke kvalifikačním pracím:* Internetová stránka: <http://stag.ujep.cz/> Na této stránce zvolit „Vstup do systému IS/STAG“, poté se přihlásit do portálu pomocí následujících údajů:Uživatelské jméno: st27131Heslo: K752u931a486Po úspěšném přihlášení do portálu IS/STAG zvolit v horní liště „Prohlížení“ a následně „Kvalifikační práce“. Objeví se stránka s výběrem, kde lze pomocí formuláře navolit zobrazení kvalifikačních prací dle požadavků, tj. např. podle fakulty, dle roku obhajoby, příjmení studenta/oponenta/vedoucího apod.**Návrhy témat kvalifikačních prací*** Analýza příčin vzniku degradace/neshody vybraného výrobku
* Hodnocení trvanlivosti vybraných vyměnitelných břitových destiček
* Racionalizace logistiky v podniku
* Racionalizace výroby ve vybraném podniku
* Návrh technologického přípravku

atp. |

|  |
| --- |
| **B-IIa – Studijní plán a návrh témat diplomových prací** |
| **Označení studijního plánu** | Řízení výroby – kombinovaná forma studia |
| **Povinné předměty** |
| **Název předmětu** | **Rozsah** | **Způsob ověření** | **Počet kreditů** | **Vyučující** | **Dop. roč./sem.** | **Profil. základ** |
| Matematika I | 18k | z, zk | 6 | doc. Chytrý | 1/Z |  |
| Fyzika I | 12k | z  | 4 | doc. PhDr. Novotný  | 1/Z | ZT |
| Strojírenská technologie | 14k | z, zk | 6 | doc. Cais | 1/Z | ZT |
| Úvod do konstruování | 10k | z  | 4 | Svoboda, Ph.D. | 1/Z |  |
| Úvod do strojnictví | 10k | z, zk | 4 | Svoboda, Ph.D. | 1/Z |  |
| Metrologie a měření | 14k | z, zk | 5 | doc. Svobodová | 1/Z |  |
| Nauka o materiálech I | 14k | z, zk | 5 | doc. Kuśmierczak | 1/L | ZT |
| Konstruování | 12k | z | 3 | Svoboda, Ph.D. | 1/L | PZ |
| Matematika II | 18k | z, zk | 6 | Pittrová, Ph.D. | 1/L |  |
| Fyzika II | 16k | z, zk | 4 | Novotný, Ph.D. | 1/L | ZT |
| Mechanika I | 16k | z, zk | 5 | doc. Polach | 1/L | PZ |
| Chemie | 12k | z | 3 | Knaislová, Ph.D. | 1/L |  |
| Finanční management a analýza | 16k | z, zk | 6 | doc. Boďa | 2/Z | PZ |
| Mechanika II | 16k | z, zk | 5 | doc. Polach | 2/Z | PZ |
| Nauka o materiálech II | 14k | z, zk | 5 | prof. Michna | 2/Z | PZ |
| Slévárenské technologie | 12k | z, zk | 5 | doc. Cais | 2/Z | PZ |
| Mechanika tekutin | 14k | z, zk | 4 | doc. Nováková | 2/Z | PZ |
| Části strojů | 12k | z, zk | 5 | Svoboda, Ph.D. | 2/L | PZ |
| Pružnost a pevnost | 15k | z, zk | 5 | doc. Polach | 2/L | PZ |
| Obrábění | 12k | z, zk | 5 | doc. Novák | 2/L | PZ |
| Termodynamika | 14k | z, zk | 5 | doc. Novotný | 2/L | PZ |
| Cizí jazyk II | 8k | z, zk | 3 |  | 2/L |  |
| Výrobní praxe | 240h | z | 5 |  | 2/L |  |
| Podniková ekonomika  | 16k | z, zk | 6 | Vokoun, Ph.D. | 3/Z | PZ |
| Tváření | 14k | z, zk | 5 | prof. Michna | 3/Z | PZ |
| Programování NC strojů | 14k | z, zk | 5 | doc. Náprstková | 3/Z | PZ |
| Řízení jakosti | 12k | z, zk | 4 | Střihavková, Ph.D. | 3/Z |  |
| Optimalizace výrobních procesů | 10k | z | 3 | doc. Náprstková | 3/Z | PZ |
| Svařování, pájení a lepení materiálů | 12k | z | 4 | prof. Beneš | 3/Z | PZ |
| Výrobní procesy a projektování | 13k | z, zk | 4 | doc. Novák | 3/L | PZ |
| Řízení lidských zdrojů | 12k | z, zk | 4 | doc. Svobodová | 3/L | PZ |
| CAM | 12k | z | 3 | doc. Náprstková | 3/L |  |
| Závěrečný projekt | 10k | z | 10 |  | 3/L |  |
| **Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:****Student musí absolvovat všechny předměty – 156 kreditů.** |
| **Povinně volitelné předměty** |
| Cizí jazyk I | 8k | z | 3 |  | 2/Z |  |
| CAD | 12k | z | 3 | Svoboda, Ph.D. | 2/Z |  |
| Statistika | 12k | z | 3 | doc. Chytrý | 2/Z |  |
| Operační a systémová analýza | 8k | z | 3 | Vysloužilová, Ph.D. | 2/Z |  |
| Základy ekonomie | 8k | z | 3 | Vysloužilová, Ph.D. | 2/Z |  |
| Úvod do numerické simulace | 12k | z | 3 | Kantor, Ph.D. | 2/Z |  |
| Výrobní linky  | 8k | z | 3 | Štěrba, Ph.D. | 2/L |  |
| CATIA I | 12k | z | 3 | Kraus, Ph.D. | 2/L |  |
| Základy průmyslové automatizace | 12k | z | 4 | Štěrba, Ph.D. | 2/L |  |
| Základy projektového managementu | 8k | z | 2 | doc. Zilcher | 3/Z |  |
| Základy didaktiky technických předmětů | 8k | z | 2 | doc. Zilcher | 3/Z |  |
| Základy metalografie | 8k | z | 2 | doc. Cais | 3/Z |  |
| Logistika | 9k | z | 3 | Vysloužilová, Ph.D. | 3/Z |  |
| Machining tools | 8k | z | 3 | doc. Náprstková | 3/L |  |
| Ekologie průmyslových podniků | 8k | z | 3 | prof. Juchelková | 3/L |  |
| CATIA II | 12k | z | 3 | Kraus, Ph.D. | 3/L |  |
| Podnikové finance | 13k | z | 3 | Vysloužilová, Ph.D. | 3/L |  |
| Vlastnosti a zkoušení materiálů | 10k | z | 3 | doc. Svobodová | 3/L |  |
| **Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:**Celkem kreditů: **49****Student musí získat za absolvování předmětů ve skupině min. 24 kreditů.** |
| **Součásti SZZ a jejich obsah** |  |
| **Státní závěrečná zkouška je složena:*** z obhajoby závěrečné (bakalářské) práce,
* z ústní zkoušky, která prověřuje znalosti studentů ze 3 odborných okruhů.

Při obhajobě se hodnotí úroveň předložené práce a její prezentace.Ústní zkouška je založena na znalostech z odborných předmětů profilujícího základu (PZ), které ovšem pro své řešení vyžadují znalosti z předmětů teoretického základu (ZT).**Okruhy SZZ jsou:*** **Technologie a materiály** (prověřuje znalosti z předmětů Nauka o materiálech I a II, Obrábění, Tváření, Slévárenské technologie, Svařování, pájení a lepení materiálů, Programování NC strojů)
* **Stroje a části strojů** (prověřuje znalosti z předmětů, Mechanika I a II, Termodynamika, Mechanika tekutin, Části strojů)
* **Řízení výroby** (prověřuje znalosti z předmětů znalosti z předmětů Finanční management a analýza, Podniková ekonomika, Výrobní procesy a projektování, Řízení lidských zdrojů)
 |
| **Další studijní povinnosti** |  |
| / |
| **Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací** |  |
| Témata kvalifikačních prací vycházejí zejména z řešení úkolů zadaných výrobními podniky. Další důležitou oblastí pro řešení kvalifikačních prací je řešení úkolů vyplývajících z výzkumných úkolů řešených přímo na FSI UJEP. **Příklady obhájených kvalifikačních prací*** Návrh optimalizace výrobních toků ve výrobní společnosti
* Vyhodnocení svaru hliníkových slitin vytvořeného třecím svařováním promísením rotujícím nástrojem
* Návrh CAM postprocesoru pro frézovací centrum
* Návrh svařovacího přípravku pro výrobu tažného zařízení
* Ověření vlivu způsobu uložení metalické datové kabeláže
* Implementace reverzní FMEA ve výrobním podniku

*Přístup ke kvalifikačním pracím:* Internetová stránka: <http://stag.ujep.cz/> Na této stránce zvolit „Vstup do systému IS/STAG“, poté se přihlásit do portálu pomocí následujících údajů:Uživatelské jméno: st27131Heslo: K752u931a486Po úspěšném přihlášení do portálu IS/STAG zvolit v horní liště „Prohlížení“ a následně „Kvalifikační práce“. Objeví se stránka s výběrem, kde lze pomocí formuláře navolit zobrazení kvalifikačních prací dle požadavků, tj. např. podle fakulty, dle roku obhajoby, příjmení studenta/oponenta/vedoucího apod.**Návrhy témat kvalifikačních prací*** Analýza příčin vzniku degradace/neshody vybraného výrobku
* Hodnocení trvanlivosti vybraných vyměnitelných břitových destiček
* Racionalizace logistiky v podniku
* Racionalizace výroby ve vybraném podniku
* Návrh technologického přípravku
* atp.
 |