

Studijní plán

Název plánu: Digitalizace ve stavebnictví - prezenční forma studia

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta stavební

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Digitalizace ve stavebnictví

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Předepsané kredity: 90

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 90

Poznámka k plánu: Studijní plán pro prezenční formu studia od akademického roku 2025/2026

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 52

Role bloku: Z

Kód skupiny: NT202502

Název skupiny: Digitalizace ve stavebnictví, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 28 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
125DNPS	Digitalizace při navrhování a provozu systémů TZB <i>Michal Kabrhel, Karel Kabele Michal Kabrhel Michal Kabrhel (Gar.)</i>	Z,ZK	3	1P+1C	L	z
126SYPR	Systémy podpory řízení <i>Jiří Kaiser Jiří Kaiser Jiří Kaiser (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
154VMGD	Vyspělé metody geodézie a digitalizace <i>Karel Pavelka, Karel Pavelka, Karel Pavelka, Martin Štroner Karel Pavelka Martin Štroner (Gar.)</i>	Z,ZK	4	1P+2C	L	z
105PDKS	Právo v digitalizaci a komunikace v digitálním světě <i>Rudolf Pecha, Jitka Cirklová Rudolf Pecha Jitka Cirklová (Gar.)</i>	KZ	3	3C	L	z
155DPFS	Digitalizace v provozní fázi staveb <i>Aleš Choutka, Jiří Cajthaml, Tomáš Janata, Jaroslav Šedina Jiří Cajthaml Jiří Cajthaml (Gar.)</i>	Z,ZK	4	1P+2C	L	z
122DKKS	Digitalizace kontrol kvality ve stavebnictví <i>Linda Veselá Linda Veselá Linda Veselá (Gar.)</i>	Z,ZK	2	1P+1C	L	z
124PNAV	Parametrické navrhování <i>Zdenko Malík Zdenko Malík Zdenko Malík (Gar.)</i>	Z	4	1P+2C	L	z
126PJDS	Projekt <i>Stanislav Vitásek, Robert Bouška, Jaroslav Braun, Daniel Macek Daniel Macek Daniel Macek (Gar.)</i>	KZ	5	4C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NT202502 Název=Digitalizace ve stavebnictví, 2. semestr

125DNPS	Digitalizace při navrhování a provozu systémů TZB	Z,ZK	3
Předmět je zaměřen na navrhování a provoz systémů Technických Zařízení Budov (TZB) s ohledem na využití digitálních technologií ve stavebnictví. Nejprve je řešena oblast navrhování zdrojů energie a poté systémů distribuce a analýza jejich stavu. Následně je řešeno provozování těchto systémů. Řešeny jsou jednotlivé systémy budov s ohledem na jejich specifika.			
126SYPR	Systémy podpory řízení	Z,ZK	3
Tento předmět má za cíl poskytnout znalosti standardů a nástrojů pro podporu řízení. Celý předmět uvozuji témata, která mají za cíl vysvětlit základní východiska systémové podpory řízení a pojmy z této oblasti. Dále se předmět zaměřuje na procesní modelování, jeho souvislost se specifikací požadavků na softwarové systémy a na specifika aplikace procesního modelování ve stavebnictví - zejména pak v souvislosti s informačním modelováním staveb.			
154VMGD	Vyspělé metody geodézie a digitalizace	Z,ZK	4
Cílem předmětu je poskytnout přehled a základní nástroje moderních geodetických metod hromadného sběru dat.			
105PDKS	Právo v digitalizaci a komunikace v digitálním světě	KZ	3
Předmět připravuje studenty na právní a komunikační aspekty spojené s metodou BIM (Building Information Management), která se stává povinnou pro veřejné zakázky nad určitou hodnotu. Důraz je kladen nejen na porozumění autorskému právu, správě digitálních databází a licenčním smlouvám, ale také na schopnost srozumitelně a přesvědčivě komunikovat výstupy projektů v digitálním i veřejném prostoru. Studenti si osvojí dovednosti v oblasti prezentace, neverbální komunikace a práce s emocemi, a to s důrazem na profesní praxi v digitálním světě.			
155DPFS	Digitalizace v provozní fázi staveb	Z,ZK	4

122DKKS	Digitalizace kontrol kvality ve stavebnictví	Z,ZK	2
Současné světové trendy v oblasti manažerství kvality: systém manažerství kvality (SMK) podle EN ISO 9001, komplexní manažerství kvality (Total Quality Management -TQM) a reinženýrství v aplikaci na stavební organizaci (firma, společnost). Analýza procesů systému manažerství kvality. Formy seznámení s danou problematikou na konkrétních případech, které vycházejí z praktických zkušeností, a to: vedení organizace tak, aby řízení a zabezpečení kvality bylo promítnuto do realizace staveb a splnění požadavků zákazníků, které jsou definovány ve smlouvě trvalé zlepšování efektivnosti SMK a trénink v zásadách politiky kvality, jako je: trvalé uspokojování požadavků externích a interních zákazníků; realizace prací ?na poprvé správně"; aktivní zapojení všech pracovníků do zlepšování kvality; vytváření podmínek ze strany managementu organizace na bezchybný výkon všech pracovníků; uplatňování nejnovějších trendů při dosahování vysoké úrovně kvality procesů a produktů; efektivní komunikace a týmová práce při uplatnění procesního přístupu systému manažerství kvality v organizaci; všestranné vzdělávání pracovníků s cílem zachytit současný světový trend; motivace pracovníků ze strany managementu a diferencované odměňování za dosažené výsledky při plnění pracovních úloh; růst kultury v organizaci, ekonomická prosperita a z ní vyplývající sociální přístup managementu k zaměstnancům.			
124PNAV	Parametrické navrhování	Z	4
126PJDS	Projekt	KZ	5
Studenti si vyberou témata podle svých zájmů a specializací v oblasti digitalizace ve stavebnictví. Každý student vypracuje vlastní projekt, který může zahrnovat analýzu, návrh, implementaci, nebo hodnocení digitálních řešení v kontextu stavebnictví. Studentské projekty se mohou vzájemně propojovat nebo doplňovat, ale vždy bude jasně daná hranice, kterou část student řeší a bude mít každý svůj vlastní výstup. Tímto způsobem se budou studenti podílet na vytváření nových poznatků a inovativních přístupů v oblasti digitalizace ve stavebnictví. Předmět je zaměřen na praktickou aplikaci teorie a poskytuje studentům prostor k rozvoji jejich dovedností a znalostí v této dynamické a stále se rozvíjející oblasti. Každý student bude mít daného vedoucího projektu. Pro dílčí řešení projektu studenti mohou konzultovat své projekty s dalšími vyučujícími, případně jinými studenty při provázanosti projektů.			

Kód skupiny: NT202503

Název skupiny: Digitalizace ve stavebnictví, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 24 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 předměty

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
126DPDS	Diplomová práce Daniel Macek	Z	19	11C	Z	z
126OPDS	Odborná praxe Daniel Macek	Z	5	8C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NT202503 Název=Digitalizace ve stavebnictví, 3. semestr

126DPDS	Diplomová práce	Z	19
Diplomová práce se zaměřuje na zkoumání a aplikaci digitálních technologií a jejich významu pro modernizaci a efektivitu stavebnictví. Cílem práce je analyzovat vliv digitalizace na stavební průmysl, identifikovat klíčové trendy a technologické inovace a navrhnout optimální strategie a postupy pro využití digitálních nástrojů ve stavebním procesu. Práce se zaměřuje na zlepšení projektového řízení, spolupráce mezi různými aktéry a optimalizaci stavebních procesů s ohledem na kvalitu, náklady a udržitelnost. Výsledky této práce by měly přispět k rozvoji moderních a efektivních metod řízení stavebních projektů a posílit konkurenceschopnost stavebního průmyslu v digitální éře. Diplomová práce zpravidla obsahuje část metodickou a aplikační. V závěru práce vyzvedne student vlastní přínos k zadané tématice. Práce navazuje a rozvíjí poznatky z Projektů. Student průběžně konzultuje práci s vedoucím práce, kdy předkládá jednotlivé rozpracované části.			
126OPDS	Odborná praxe	Z	5
Nejpozději souběžně se zápisem diplomové práce je nutné absolvovat odbornou praxi délky min. 6 týdnů. Odbornou praxi si student запиše nejpozději ve 3. semestru. Odbornou praxi je nutno absolvovat ve společnosti, která má pro tento účel uzavřenou dohodu s FSv ČVUT o spolupráci při zajištění odborné praxe studentům magisterského studijního programu Digitalizace ve stavebnictví. Příklady spolupráce jsou součástí akreditačního spisu, kde je spolupráce vyjádřena formou Memoranda. V první fázi student ve spolupráci s koordinátorem praxe volí odborné pracoviště, plánuje cíle a obsah. Druhá fáze praxe je zaměřena na dosahování stanovených cílů a zahrnuje aktivní účast studenta na projektech spojených s digitalizací ve stavebnictví, přičemž má k dispozici mentoring a vedení od odborných mentorů. Student pravidelně dokumentuje svůj průběh a komunikuje o něm s koordinátorem praxe na fakultě. Po ukončení praxe student připraví závěrečnou zprávu, ve které shrne získané zkušenosti a jejich relevanci v kontextu oboru digitalizace ve stavebnictví. Po ukončení praxe bude student na společném workshopu prezentovat závěry pracovních postupů, které kriticky zhodnotí zejména s ohledem na znalosti získané studiem. Potvrzení o absolvování praxe a zápis zápočtu provede příslušný vyučující. Součástí státní závěrečné zkoušky může být rovněž pohovor o absolvované praxi.			

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 30

Role bloku: P

Kód skupiny: NT202501

Název skupiny: Digitalizace ve stavebnictví, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
126DSTA	Digitalizace ve stavebnictví Robert Bouška, Zdeněk Rudovský Robert Bouška Robert Bouška (Gar.)	ZK	4	3P	Z	P
126DATM	Data management Marek Suchánek, Jana Martinková Marek Suchánek Marek Suchánek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	Z	P

132PYT1	Programování Python 1 Vít Šmilauer, Bořek Patzák Bořek Patzák Bořek Patzák (Gar.)	Z	3	1P+2C	Z	P
126DOCS	Digitalizace při oceňování staveb Stanislav Vitásek Stanislav Vitásek Stanislav Vitásek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
126DASY	Databázové systémy Jiří Kaiser Jiří Kaiser Jiří Kaiser (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
124DNRS	Digitalizace při návrhu a realizaci staveb Jaroslav Synek, Kristýna Schulzová Kristýna Schulzová Kristýna Schulzová (Gar.)	KZ	4	2P+1C	Z	P
126COMS	Commissioning Daniel Macek, Martin Václavík Daniel Macek Daniel Macek (Gar.)	Z,ZK	3	1P+1C	Z	P
126DKSZ	Digitální komunikace a smluvní zajištění Josef Žák Josef Žák Josef Žák (Gar.)	Z,ZK	4	1P+2C	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NT202501 Název=Digitalizace ve stavebnictví, 1. semestr

126DSTA	Digitalizace ve stavebnictví	ZK	4	Předmět je zaměřen na úvod do problematiky digitalizace ve stavebnictví. Je koncipován tak, aby studenta seznámil se základními tématy, na která pak budou navazovat další předměty v rámci programu. Témata jsou vybrána tak, aby dohromady vytvořila nutnou terminologickou a znalostní bázi, na které bude možné stavět v rámci celého studia. Některá témata naopak propojují téma digitalizace ve stavebnictví v kontextu jiné odbornosti tak, aby studentům umožnila na problematiku komplexní náhled.		
126DATM	Data management	Z,ZK	4	Předmět "Data Management" poskytuje přehled o základních principech a postupech nakládání s daty v kontextu stavebních projektů. Tento předmět vybaví studenty potřebnými znalostmi a dovednostmi pro efektivní sběr, organizaci, analýzu a interpretaci dat souvisejících s analýzou konstrukcí, geotechnickým průzkumem a dalšími činnostmi v oblasti stavitelství. V předmětu jsou zahrnuty různé techniky správy dat, včetně jejich získávání, ukládání, integrace, zajišťování kvality a vizualizace, přičemž zdůrazňuje význam správy dat, bezpečnosti a etických aspektů. Studenti získají cenné poznatky o využití dat k přijímání informovaných rozhodnutí, zvýšení efektivity projektů a celkovému zlepšení práce s daty.		
132PYT1	Programování Python 1	Z	3	Cílem předmětu je poskytnout úvod do algoritmicke prostřednictvím populárního programovacího jazyka Python. Během tohoto kurzu pochopíte základní pojmy, jako jsou proměnné, datové typy, operátory, řídicí struktury (příkazy if-else, cykly) a základní vstupní a výstupní operace. Naučíte se strukturovat kód pomocí funkcí a principy modulárního programování, seznámíte se s užitečnými moduly pro řešení inženýrských problémů. Zároveň si osvojíte dovednosti při identifikaci a řešení chyb ve svém kódu. Naučíte se techniky ladění, včetně používání chybových hlášení, příkazů pro tisk a nástrojů pro ladění. Také se naučíte, jakým způsobem kód dokumentovat a jaké jsou nástroje pro správu verzí.		
126DOCS	Digitalizace při oceňování staveb	Z,ZK	4	Anotace předmětu dle témat: Stavební projekt a životní cyklus. Problematika oceňování staveb - legislativa a terminologie. Členění dat o stavební produkci. Kalkulace nákladů ve stavebnictví. Oceňování staveb v předinvestiční fázi. Oceňování staveb v investiční fázi. Oceňování projekčních a inženýrských činností. Nabídková příprava dodavatele. Plánování času, nákladů a kapacit stavby. Nástroje pro oceňování a plánování stavby. Ekonomické aspekty stavebních projektů. Náklady životního cyklu stavebního projektu. Případové studie stavebních projektů z praxe.		
126DASY	Databázové systémy	Z,ZK	4	Modelování relačních databází, základy jazyka SQL pro tvorbu relační databáze, manipulaci s daty v databázi, získávání dat z databáze. Principy objektivně orientovaného modelování a jeho aplikace v modelovacím jazyce EXPRESS, datový formát STEP a jejich využití v datové struktuře IFC, struktura a základní obsah IFC dat.		
124DNRS	Digitalizace při návrhu a realizaci staveb	KZ	4	Předmět se zabývá rolí informační modelování staveb a managementu informací o stavbách v návrhu a realizaci staveb od jasného určení, účelu informací, přes stanovení jejich obsahu a kvality, až po praktickou kontrolu splnění. Studenti si osvojí principy OpenBIM a práci s otevřenými formáty výměny dat, aby dokázali formulovat srozumitelné požadavky na informace a ověřit jejich naplnění na konkrétním projektu. V průběhu kurzu se seznámí s mezinárodními i národními standardy pro správu a modelování informací ve stavebnictví a pochopí jejich význam pro zadávání, koordinaci i předání stavby do provozu. Cvičení jsou projektově orientovaná a staví na reálném kontextu veřejného zadavatele.		
126COMS	Commissioning	Z,ZK	3	Předmět se zaměřuje na proces Commissioningu v rámci životního cyklu stavby (ŽC), jeho význam a přínosy pro investory, uživatele, provozovatele i facility management. Studenti se seznámí s klíčovými aspekty řízení datových a informačních toků v prostředí CDE, s odpovědností jednotlivých účastníků projektu a s metodikami, které zajišťují efektivní provoz a správu stavebních objektů. Důraz je kladen na provázanost Commissioningu s BIM procesy, na význam podrobnosti informací a jejich standardizaci, roli dozoru provozovatele, facility manažera a BIM manažera. Kurz také pokrývá rizika a příležitosti spojené se zavedením Commissioningu a přináší praktické ukázky implementace Commissioningu ve světě. Předmět je určen pro odborníky v oblasti stavebnictví, facility managementu, provozu budov a digitální správy dat, kteří chtějí porozumět moderním přístupům k efektivnímu řízení a optimalizaci budov po celou dobu jejich životnosti.		
126DKSZ	Digitální komunikace a smluvní zajištění	Z,ZK	4	V rámci předmětu se student seznámí s nástroji umožňujícími digitální komunikaci na stavebních projektech v přípravě a realizaci. Dále se student seznámí s základy o enterprise business architektuře informačních systémů a smluvním zajištěním informačních systémů. V rámci předmětu se student dále seznámí s informačními systémy jako jsou např. datové sklady, document management systémy, společná datová prostředí a ticketovací systémy a jejich uplatnění pro digitální komunikaci v rámci stavebních projektů.		

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: S

Kód skupiny: NT202502PV

Název skupiny: Digitalizace ve stavebnictví, povinně volitelné předměty, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
132YPYT2	Programování Python 2 Vít Šmilauer, Bořek Patzák, Tomáš Janda, Jan Sýkora Vít Šmilauer Vít Šmilauer (Gar.)	Z	2	2C	L	S

132YMAT	Programování Matlab <i>Jan Sýkora Jan Sýkora Jan Sýkora (Gar.)</i>	Z	2	2C	L	s
126YVBA	Programování VBA <i>Daniel Macek Daniel Macek Daniel Macek (Gar.)</i>	Z	2	2C	L	s

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NT202502PV Název=Digitalizace ve stavebnictví, povinně volitelné předměty, 2. semestr

132YPYT2	Programování Python 2	Z	2			
Předmět se zabývá pokročilým programováním v Pythonu 3 - objektivně orientované programování, práce s databázemi a obrázky, rozhraní API, GUI, statistika, strojové učení a neuronové sítě.						
132YMAT	Programování Matlab	Z	2			
Tento kurz je zaměřen na rozvoj schopností studentů v programování pomocí MATLABu.						
126YVBA	Programování VBA	Z	2			
Předmět se zaměřuje na programování v jazyce Visual Basic for Applications (VBA) v prostředí Microsoft Excel. Studenti se seznámí se základy tvorby maker, strukturou a syntaxí VBA, objektovým modelem Excelu a programováním ovládacích prvků. Kurz pokrývá práci s daty, textovými soubory, automatizaci generování reportů a vytváření uživatelských formulářů. Dále se studenti naučí pracovat s událostními procedurami, vytvářet vlastní třídy a ladit kód.						

Kód skupiny: NT202503PV

Název skupiny: Digitalizace ve stavebnictví, povinně volitelné předměty, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 6 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 3 předměty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
126YASU	Analýza dat a strojové učení	Z	2	2C	Z	s
155YPMV	Pokročilé metody vizualizace <i>Karel Pavelka</i>	Z	2	2C	Z	s
126YKBR	Kybernetická bezpečnost a řízení rizik v IT <i>Robert Bouška</i>	Z	2	2C	Z	s
122YRST	Robotické a speciální technologie	Z	2	2C	Z	s
125YENB	Energetická náročnost budov <i>Karel Kabele</i>	Z	2	2C	Z	s
126YMIS	Manažerské informační systémy <i>Lucie Brožová, Petr Kalčev Petr Kalčev Petr Kalčev (Gar.)</i>	Z	2	2C	Z	s
134YTNK	Informační technologie v navrhování udržitelných nosných konstrukcí	Z	2	2C	Z	s

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NT202503PV Název=Digitalizace ve stavebnictví, povinně volitelné předměty, 3. semestr

126YASU	Analýza dat a strojové učení	Z	2			
155YPMV	Pokročilé metody vizualizace	Z	2			
126YKBR	Kybernetická bezpečnost a řízení rizik v IT	Z	2			
Předmět poskytuje studentům široké spektrum znalostí a dovedností v oblasti kybernetické bezpečnosti a řízení rizik v IT prostředí. Po absolvování předmětu budou studenti schopni úspěšně identifikovat a minimalizovat rizika spojená s kybernetickou bezpečností v rámci stavebnictví. Studenti budou také schopni porozumět mezinárodním standardům a směrnici kybernetické bezpečnosti, a relevantní české legislativě.						
122YRST	Robotické a speciální technologie	Z	2			
Studenti během kurzu budou seznámeni se základy robotiky, se základy průmyslové automatizace, s programováním průmyslových robotů v technologii staveb a se základy parametrického modelování a jeho využití pro ovládání průmyslových robotů.						
125YENB	Energetická náročnost budov	Z	2			
126YMIS	Manažerské informační systémy	Z	2			
Architektura podnikových IS, interní a externí informační zdroje na podporu manažerského rozhodování - Business Intelligence, informační strategie podniku, efektivnost IS, struktura a funkce manažerských IS, multidimensionální databáze a technologie OLAP, postup při výstavbě a zavádění manažerských IS, praktická ukázka aplikací Business Navigation System a systému COGNOS ve stavebních firmách, řízení znalostí a znalostní báze pro podporu strategického řízení, Competitive Intelligence.						
134YTNK	Informační technologie v navrhování udržitelných nosných konstrukcí	Z	2			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
105PDKS	Právo v digitalizaci a komunikace v digitálním světě	KZ	3
Předmět připravuje studenty na právní a komunikační aspekty spojené s metodou BIM (Building Information Management), která se stává povinnou pro veřejné zakázky nad určitou hodnotu. Důraz je kladen nejen na porozumění autorskému právu, správě digitálních databází a licenčním smlouvám, ale také na schopnost srozumitelně a přesvědčivě komunikovat			

výstupy projektů v digitálním i veřejném prostoru. Studenti si osvojí dovednosti v oblasti prezentace, neverbální komunikace a práce s emocemi, a to s důrazem na profesní praxi v digitálním světě.			
122DKKS	Digitalizace kontrol kvality ve stavebnictví	Z,ZK	2
Současné světové trendy v oblasti manažerství kvality: systém manažerství kvality (SMK) podle EN ISO 9001, komplexní manažerství kvality (Total Quality Management - TQM) a reinženýrství v aplikaci na stavební organizaci (firma, společnost). Analýza procesů systému manažerství kvality. Formy seznámení s danou problematikou na konkrétních případech, které vycházejí z praktických zkušeností, a to: vedení organizace tak, aby řízení a zabezpečení kvality bylo promítnuto do realizace staveb a splnění požadavků zákazníků, které jsou definovány ve smlouvě trvalé zlepšování efektivnosti SMK a trénink v zásadách politiky kvality, jako je: trvalé uspokojování požadavků externích a interních zákazníků; realizace prací "na poprvé správně"; aktivní zapojení všech pracovníků do zlepšování kvality; vytváření podmínek ze strany managementu organizace na bezchybný výkon všech pracovníků; uplatňování nejnovějších trendů při dosahování vysoké úrovně kvality procesů a produktů; efektivní komunikace a týmová práce při uplatnění procesního přístupu systému manažerství kvality v organizaci; všestranné vzdělávání pracovníků s cílem zachytit současný světový trend; motivace pracovníků ze strany managementu a diferencované odměňování za dosažené výsledky při plnění pracovních úloh; růst kultury v organizaci, ekonomická prosperita a z ní vyplývající sociální přístup managementu k zaměstnancům.			
122YRST	Robotické a speciální technologie	Z	2
Studenti během kurzu budou seznámeni se základy robotiky, se základy průmyslové automatizace, s programováním průmyslových robotů v technologii staveb a se základy parametrického modelování a jeho využití pro ovládání průmyslových robotů.			
124DNRS	Digitalizace při návrhu a realizaci staveb	KZ	4
Předmět se zabývá rolí informační modelování staveb a managementu informací o stavbách v návrhu a realizaci staveb od jasného určení, účelu informací, přes stanovení jejich obsahu a kvality, až po praktickou kontrolu splnění. Studenti si osvojí principy OpenBIM a práci s otevřenými formami výměny dat, aby dokázali formulovat srozumitelné požadavky na informace a ověřit jejich naplnění na konkrétním projektu. V průběhu kurzu se seznámí s mezinárodními i národními standardy pro správu a modelování informací ve stavebnictví a pochopí jejich význam pro zadávání, koordinaci i předání stavby do provozu. Cvičení jsou projektově orientovaná a staví na reálném kontextu veřejného zadavatele.			
124PNAV	Parametrické navrhování	Z	4
125DNPS	Digitalizace při navrhování a provozu systémů TZB	Z,ZK	3
Předmět je zaměřen na navrhování a provoz systémů Technických Zařízení Budov (TZB) s ohledem na využití digitálních technologií ve stavebnictví. Nejprve je řešena oblast navrhování zdrojů energie a poté systémů distribuce a analýza jejich stavu. Následně je řešeno provozování těchto systémů. Řešeny jsou jednotlivé systémy budov s ohledem na jejich specifika.			
125YENB	Energetická náročnost budov	Z	2
126COMS	Commissioning	Z,ZK	3
Předmět se zaměřuje na proces Commissioningu v rámci životního cyklu stavby (ŽC), jeho význam a přínosy pro investory, uživatele, provozovatele i facility management. Studenti se seznámí s klíčovými aspekty řízení datových a informačních toků v prostředí CDE, s odpovědností jednotlivých účastníků projektu a s metodikami, které zajišťují efektivní provoz a správu stavebních objektů. Důraz je kladen na provázanost Commissioningu s BIM procesy, na význam podrobnosti informací a jejich standardizaci, roli dozoru provozovatele, facility manažera a BIM manažera. Kurz také pokrývá rizika a příležitosti spojené se zavedením Commissioningu a přináší praktické ukázky implementace Commissioningu ve světě. Předmět je určen pro odborníky v oblasti stavebnictví, facility managementu, provozu budov a digitální správy dat, kteří chtějí porozumět moderním přístupům k efektivnímu řízení a optimalizaci budov po celou dobu jejich životnosti.			
126DASY	Databázové systémy	Z,ZK	4
Modelování relačních databází, základy jazyka SQL pro tvorbu relační databáze, manipulaci s daty v databázi, získávání dat z databáze. Principy objektově orientovaného modelování a jeho aplikace v modelovacím jazyce EXPRESS, datový formát STEP a jejich využití v datové struktuře IFC, struktura a základní obsah IFC dat.			
126DATM	Data management	Z,ZK	4
Předmět "Data Management" poskytuje přehled o základních principech a postupech nakládání s daty v kontextu stavebních projektů. Tento předmět vybaví studenty potřebnými znalostmi a dovednostmi pro efektivní sběr, organizaci, analýzu a interpretaci dat souvisejících s analýzou konstrukcí, geotechnickým průzkumem a dalšími činnostmi v oblasti stavitelství. V předmětu jsou zahrnuty různé techniky správy dat, včetně jejich získávání, ukládání, integrace, zajišťování kvality a vizualizace, přičemž zdůrazňuje význam správy dat, bezpečnosti a etických aspektů. Studenti získají cenné poznatky o využití dat k přijímání informovaných rozhodnutí, zvýšení efektivity projektů a celkovému zlepšení práce s daty.			
126DKSZ	Digitální komunikace a smluvní zajištění	Z,ZK	4
V rámci předmětu se student seznámí s nástroji umožňujícími digitální komunikaci na stavebních projektech v přípravě a realizaci. Dále se student seznámí s základy o enterprise business architektuře informačních systémů a smluvním zajištěním informačních systémů. V rámci předmětu se student dále seznámí s informačními systémy jako jsou např. datové sklady, document management systémy, společná datová prostředí a ticketovací systémy a jejich uplatnění pro digitální komunikaci v rámci stavebních projektů.			
126DOCS	Digitalizace při oceňování staveb	Z,ZK	4
Anotace předmětu dle témat: Stavební projekt a životní cyklus. Problematika oceňování staveb - legislativa a terminologie. Členění dat o stavební produkci. Kalkulace nákladů ve stavebnictví. Oceňování staveb v předinvestiční fázi. Oceňování staveb v investiční fázi. Oceňování projekčních a inženýrských činností. Nabídková příprava dodavatele. Plánování času, nákladů a kapacit stavby. Nástroje pro oceňování a plánování stavby. Ekonomické aspekty stavebních projektů. Náklady životního cyklu stavebního projektu. Případové studie stavebních projektů z praxe.			
126DPDS	Diplomová práce	Z	19
Diplomová práce se zaměřuje na zkoumání a aplikaci digitálních technologií a jejich významu pro modernizaci a efektivitu stavebnictví. Cílem práce je analyzovat vliv digitalizace na stavební průmysl, identifikovat klíčové trendy a technologické inovace a navrhnout optimální strategie a postupy pro využití digitálních nástrojů ve stavebním procesu. Práce se zaměřuje na zlepšení projektového řízení, spolupráce mezi různými aktéry a optimalizaci stavebních procesů s ohledem na kvalitu, náklady a udržitelnost. Výsledky této práce by měly přispět k rozvoji moderních a efektivních metod řízení stavebních projektů a posílit konkurenceschopnost stavebního průmyslu v digitální éře. Diplomová práce zpravidla obsahuje část metodickou a aplikační. V závěru práce vyzvedne student vlastní přínos k zadané tématice. Práce navazuje a rozvíjí poznatky z Projektů. Student průběžně konzultuje práci s vedoucím práce, kdy předkládá jednotlivé rozpracované části.			
126DSTA	Digitalizace ve stavebnictví	ZK	4
Předmět je zaměřen na úvod do problematiky digitalizace ve stavebnictví. Je koncipován tak, aby studenta seznámil se základními tématy, na která pak budou navazovat další předměty v rámci programu. Témata jsou vybrána tak, aby dohromady vytvořila nutnou terminologickou a znalostní bázi, na které bude možné stavět v rámci celého studia. Některá témata naopak propojují téma digitalizace ve stavebnictví v kontextu jiné odbornosti tak, aby studentům umožnila na problematiku komplexní náhled.			
126OPDS	Odborná praxe	Z	5
Nejpozději souběžně se zápisem diplomové práce je nutné absolvovat odbornou praxi déleji min. 6 týdnů. Odbornou praxi si student запиše nejpozději ve 3. semestru. Odbornou praxi je nutno absolvovat ve společnosti, která má pro tento účel uzavřenou dohodu s FSv ČVUT o spolupráci při zajištění odborné praxe studentům magisterského studijního programu Digitalizace ve stavebnictví. Příklady spolupráce jsou součástí akreditačního spisu, kde je spolupráce vyjádřena formou Memoranda. V první fázi student ve spolupráci s koordinátorem praxe volí odborné pracoviště, plánuje cíle a obsah. Druhá fáze praxe je zaměřena na dosahování stanovených cílů a zahrnuje aktivní účast studenta na projektech spojených s digitalizací ve stavebnictví, přičemž má k dispozici mentoring a vedení od odborných mentorů. Student pravidelně dokumentuje svůj průběh a komunikuje o něm s koordinátorem praxe na fakultě. Po ukončení praxe student připraví závěrečnou zprávu, ve které shrne získané zkušenosti a jejich relevanci v kontextu oboru digitalizace ve stavebnictví. Po ukončení praxe bude student na společném workshopu prezentovat závěry pracovních postupů, které kriticky zhodnotí zejména s ohledem na znalosti získané studiem. Potvrzení o absolvování praxe a zápis zápočtu provede příslušný vyučující. Součástí státní závěrečné zkoušky může být rovněž pohovor o absolvované praxi.			
126PJDS	Projekt	KZ	5
Studenti si vyberou témata podle svých zájmů a specializací v oblasti digitalizace ve stavebnictví. Každý student vypracuje vlastní projekt, který může zahrnovat analýzu, návrh, implementaci, nebo hodnocení digitálních řešení v kontextu stavebnictví. Studentské projekty se mohou vzájemně propojovat nebo doplňovat, ale vždy bude jasně daná hranice, kterou část student řeší a bude mít každý svůj vlastní výstup. Tímto způsobem se budou studenti podílet na vytváření nových poznatků a inovativních přístupů v oblasti digitalizace ve			

stavebnictví. Předmět je zaměřen na praktickou aplikaci teorie a poskytuje studentům prostor k rozvoji jejich dovedností a znalostí v této dynamické a stále se rozvíjející oblasti. Každý student bude mít daného vedoucího projektu. Pro dílčí řešení projektu studenti mohou konzultovat své projekty s dalšími vyučujícími, případně jinými studenty při provázanosti projektů.

126SYPR	Systémy podpory řízení	Z,ZK	3
Tento předmět má za cíl poskytnout znalosti standardů a nástrojů pro podporu řízení. Celý předmět uvozuje témata, která mají za cíl vysvětlit základní východiska systémové podpory řízení a pojmy z této oblasti. Dále se předmět zaměřuje na procesní modelování, jeho souvislost se specifikací požadavků na softwarové systémy a na specifika aplikace procesního modelování ve stavebnictví - zejména pak v souvislosti s informačním modelováním staveb.			
126YASU	Analýza dat a strojové učení	Z	2
126YKBR	Kybernetická bezpečnost a řízení rizik v IT	Z	2
Předmět poskytuje studentům široké spektrum znalostí a dovedností v oblasti kybernetické bezpečnosti a řízení rizik v IT prostředí. Po absolvování předmětu budou studenti schopni úspěšně identifikovat a minimalizovat rizika spojená s kybernetickou bezpečností v rámci stavebnictví. Studenti budou také schopni porozumět mezinárodním standardům a směrnici kybernetické bezpečnosti, a relevantní české legislativě.			
126YMIS	Manažerské informační systémy	Z	2
Architektura podnikových IS, interní a externí informační zdroje na podporu manažerského rozhodování - Business Intelligence, informační strategie podniku, efektivnost IS, struktura a funkce manažerských IS, multidimensionální databáze a technologie OLAP, postup při výstavbě a zavádění manažerských IS, praktická ukázka aplikací Business Navigation System a systému COGNOS ve stavebních firmách, řízení znalostí a znalostní báze pro podporu strategického řízení, Competitive Intelligence.			
126YVBA	Programování VBA	Z	2
Předmět se zaměřuje na programování v jazyce Visual Basic for Applications (VBA) v prostředí Microsoft Excel. Studenti se seznámí se základy tvorby maker, strukturou a syntaxí VBA, objektovým modelem Excelu a programováním ovládacích prvků. Kurz pokrývá práci s daty, textovými soubory, automatizaci generování reportů a vytváření uživatelských formulářů. Dále se studenti naučí pracovat s událostními procedurami, vytvářet vlastní třídy a ladit kód.			
132PYT1	Programování Python 1	Z	3
Cílem předmětu je poskytnout úvod do algoritmizace prostřednictvím populárního programovacího jazyka Python. Během tohoto kurzu pochopíte základní pojmy, jako jsou proměnné, datové typy, operátory, řídicí struktury (příkazy if-else, cykly) a základní vstupní a výstupní operace. Naučíte se strukturovat kód pomocí funkcí a principy modulárního programování, seznámíte se s užitečnými moduly pro řešení inženýrských problémů. Zároveň si osvojíte dovednosti při identifikaci a řešení chyb ve svém kódu. Naučíte se techniky ladění, včetně používání chybových hlášení, příkazů pro tisk a nástrojů pro ladění. Také se naučíte, jakým způsobem kód dokumentovat a jaké jsou nástroje pro správu verzí.			
132YMAT	Programování Matlab	Z	2
Tento kurz je zaměřen na rozvoj schopností studentů v programování pomocí MATLABu.			
132YPYT2	Programování Python 2	Z	2
Předmět se zabývá pokročilým programováním v Pythonu 3 - objektově orientované programování, práce s databázemi a obrázky, rozhraní API, GUI, statistika, strojové učení a neuronové sítě.			
134YTNK	Informační technologie v navrhování udržitelných nosných konstrukcí	Z	2
154VMGD	Vyspělé metody geodézie a digitalizace	Z,ZK	4
Cílem předmětu je poskytnout přehled a základní nástroje moderních geodetických metod hromadného sběru dat.			
155DPFS	Digitalizace v provozní fázi staveb	Z,ZK	4
155YPMV	Pokročilé metody vizualizace	Z	2

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 23.05.2026 v 13:57 hod.