

školní vzdělávací program

TESAŘ - 36-64-H/01 - 2025

RVP 36-64-H/01 Tesař

Tesař

Tesař - PŘEHLED UČIVA **(zkrácená verze ŠVP)** **Střední škola stavební Jihlava**

Střední škola stavební Jihlava

Obsah

Anglický jazyk, 1. ročník	2
Anglický jazyk, 2. ročník	2
Anglický jazyk, 3. ročník	2
Český jazyk, 1. ročník	3
Český jazyk, 2. ročník	3
Český jazyk, 3. ročník	4
Občanská nauka, 1. ročník	4
Občanská nauka, 2. ročník	4
Občanská nauka, 3. ročník	5
Fyzika, 1. ročník	5
Fyzika, 2. ročník	5
Chemie, 2. ročník	6
Základy ekologie, 1. ročník	6
Tělesná výchova, 1. ročník	6
Tělesná výchova, 2. ročník	7
Tělesná výchova, 3. ročník	8
Ekonomika, 2. ročník	9
Ekonomika, 3. ročník	9
Odborné kreslení, 1. ročník	9
Odborné kreslení, 2. ročník	10
Odborné kreslení, 3. ročník	10
Odborný výcvik, 1. ročník	11
Odborný výcvik, 2. ročník	12
Odborný výcvik, 3. ročník	12
Stavební konstrukce, 2. ročník	13
Stavební konstrukce, 3. ročník	14
Technologie, 1. ročník	15
Technologie, 2. ročník	16
Technologie, 3. ročník	17
Materiály, 1. ročník	19
Materiály, 2. ročník	19
Materiály, 3. ročník	19
Matematika, 1. ročník	21
Matematika, 2. ročník	21
Matematika, 3. ročník	21
Literární výchova, 1. ročník	21
Literární výchova, 2. ročník	22
Informatika, 1. ročník	22
Informatika, 2. ročník	23
Informatika, 3. ročník	25

Přehled učiva

Anglický jazyk, 1. ročník

1.Řečové dovednosti	10
- produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tématicky zaměřené - písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky), překlad	
2.Jazykové prostředky	20
- výslovnost - slovní zásoba - gramatika - grafická podoba jazyka a pravopis	
3.Tematické okruhy	34
- pozdravy a seznamovací rozhovory - země, národnosti a příbuzenské vztahy - objednání jídla v restauraci - každodenní činnosti - koníčky a volný čas - svět práce - orientace ve městě a popis cesty - bydlení, popis domu - jídlo, nakupování a stravovací návyky	

Anglický jazyk, 2. ročník

1.Řečové dovednosti	10
- poslech s porozuměním - mluvený projev - překlad	
2.Jazykové prostředky	20
- výslovnost - slovní zásoba - gramatika - grafická podoba jazyka a pravopis	
3.Tematické okruhy	34
- dovolená, zážitky z prázdnin - významné osobnosti anglicky mluvících zemí - schopnosti a dovednosti - zákazy, doporučení a rady - moje budoucí kariéra - plány na víkend a prázdniny - výrobky, materiály a nářadí - počítačová terminologie	

Anglický jazyk, 3. ročník

1.Řečové dovednosti	10	- překlad
- práce s textem - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností		

2.Jazykové prostředky	20
- výslovnost	
- slovní zásoba	
- gramatika	
- grafická podoba jazyka a pravopis	

3.Tematické okruhy	34
- hotel, restaurace, na recepci	
- srovnání služeb, porovnání úrovně	
- nápisy, pokyny, instrukce	
- situace na letišti a nádraží	
- přístroje denní potřeby a jejich použití	
- město a služby	
- kino, koncert, divadlo	
- na večírku	

Český jazyk, 1. ročník

1.Zdokonalování jazykových dovedností	12
- původ českého jazyka a jeho postavení mezi ostatními evropskými jazyky	
- hlavní principy českého pravopisu	
- zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka - zejména se jedná o správnou výslovnost jazyka	

2.Komunikační a slohová výchova	10
- slohotvorní činitelé subjektivní a objektivní	
- projevy prostě sdělovací a jejich zýkladní znaky	
- vypravování	
- popis osoby, věci	
- jazyková a řečová kultura	
- kultura osobního projevu	
- kulturní vyjadřování a vystupování	
- nonverbální prostředky komunikace	

3.Práce s textem a získávání informací	10
- práce s příručkami pro školu a veřejnost	
- zpětná reprodukce textu	
- informatická výchova, knihovny a jejich služby, internet, noviny a časopisy....	
- hodnověrnost informací z médií a jejich ověřování	

Český jazyk, 2. ročník

1.Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	10	- druhy a žánry textu - reprodukce textu
- obohacování slovní zásoby a tvoření slov		
- stylové rozvrstvení jazyka		
- slovní zásoba a její styl		
- původ křestních jmen, příjmení a místních jmen		
- význam slova a jeho změny		

2.Komunikační a slohová výchova	12
- vyjadřování přímé i nepřímé tzv. zprostředkované, neformální i formální, připravené i nepřipravené	
-	

3.Práce s textem a získávání informací	10
- práce s příručkami pro školu a veřejnost	
- Slovník cizích slov, Pravidla českého pravopisu, Etymologický slovník	

Český jazyk, 3. ročník

1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností 11

- gramatické tvary a konstrukce
- větná stavba, druhy vět z hlediska komunikačního a gramatického
- výstavba a tvorba věty

2. Komunikační a slohová výchova 11

- princip komunikační strategie konfliktní a kooperační
- základy správné argumentace, asertivity
- emoční aspekty jazyka, vyjádření vztahů nadřazenosti a podřazenosti
- projevy administrativní
- postupy a prostředky - životopis, reklama, inzerát...atd.
- slohový postup úvahový
- grafická a formální úprava písemných projevů

3. Práce s textem a získávání informací 10

- práce s různými příručkami pro školu a veřejnost
- techniky a druhy čtení, orientace v textu, rozbor textu, porozumění textu
- zpětná reprodukce textu

Občanská nauka, 1. ročník

1. Člověk v lidském společenství 16

- člověk, lidská společnost, společenské skupiny, společenské vrstvy a elity
- sociální role, konflikt rolí
- sociální nerovnosti ve společnosti
- sociální zajištění občanů
- komunita, dav, publikum, veřejnost
- rasy, etnika, národnosti, majorita a minorita
- migrace, azyl
- postavení mužů a žen ve společnosti
- víra, náboženství, církev, hnutí a sekty

2. Člověk a právo 16

- právní stát, právní řád, právní vztahy, právní ochrana občanů
- právo a spravedlnost
- soustava soudů v ČR
- rodinné právo
- vlastnické právo
- trestní právo - správní řízení, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření
- orgány činné v trestním řízení
- trestná činnost mladistvých

Občanská nauka, 2. ročník

1. Člověk jako občan 27

- základní hodnoty a principy demokracie
- lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí
- svobodný přístup k informacím - média: tisk, rozhlas, televize, internet
- stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva

- politiky, politické strany, volby
- teror a terorismus
- občanská participace, občanská společnost
- slušnost a dobré chování jako základ demokratických vztahů mezi lidmi

2. Člověk a hospodářství	5
- nezaměstnanost, hledání zaměstnání - podpora v nezaměstnanosti, služby úřadů práce, rekvalifikace - peněžní ústavy, hotovostní a bezhotovostní platební styk - pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům	

Občanská nauka, 3. ročník

1. Česká republika	16
- státní a národní symboly, významné mezníky, tradice české státnosti - významné osobnosti T.G.Masaryk - druhá světová válka - holokaust a další zločiny nacismu - rozdělení Československa	
2. Soudobý svět a Evropa	16
- velmoci, vyspělé státy a rozvojové země - světová náboženství - skladba a cíle EU, hlavní orgány EU, ČR jako člen EU - OSN, NATO - současné globální problémy	

Fyzika, 1. ročník

1.Mechanika a hydromechanika	18
- pohyb přímočarý a rotační - statika - jednoduché stroje, nosníky a stabilita - Newtonovy pohybové zákony - mechanická práce a energie - tlakové síly a tlak v tekutinách - proudění ideálních a reálných tekutin - namáhání a deformace	
2.Termomechanika	14
- teplota a teplotní roztažnost látek - teplo a jeho účinky - přeměny skupenství - sdílení tepla a tepelné izolace - teplo a plyny - struktura pevných látek a kapalin	

Fyzika, 2. ročník

1.Elektřina a magnetismus	16	3.Vesmír	6
- elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole, kondenzátor - elektrický proud - elektrolyza - polovodiče - magnetické pole, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu - energetika a elektřina		- sluneční soustava - hvězdy a galaxie - kosmologie a standardní model	
2.Vlnění, akustika a optika	10		
- mechanické kmitání a vlnění - zvuk, jeho vlastnosti a použití - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - elektromagnetické vlnění			

Chemie, 2. ročník

1.Obecná chemie	11
-chemické látky a jejich vlastnosti -částicové složení látek (atom, molekula) -chemická vazba -chemické prvky a sloučeniny -chemická symbolika -periodická soustava prvků -směsi a roztoky -chemické reakce, chemické rovnice -výpočty v chemii	
2.Anorganická chemie	8
-vlastnosti anorganických látek -názvosloví anorganických sloučenin -vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	
3.Organická chemie	8
-vlastnosti atomu uhlíku -základ názvosloví organických sloučenin -organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	
4.Biochemie	5
-chemické složení živých organismů -přírodní látky (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory) -biochemické děje	

Základy ekologie, 1. ročník

1.Biologické základy	6
- vlastnosti živých soustav - rozmanitost organismů - dědičnost a proměnlivost	
2.Ekologie jako biologická věda	14
- hierarchie v přírodě - tok hmoty, energie a informací v přírodě - vztahy mezi organismy a prostředím - vztahy mezi organismy navzájem - ekosystém a jeho vývoj	
3.Environmentalistika	12
- historie vztahu člověka a jeho prostředí - atmosféra a počasí - hydrosféra a voda - půda - ochrana přírody a krajiny - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	

Tělesná výchova, 1. ročník

1.Úvodní hodina	1	2.Atlatika	4
Poučení o bezpečnosti a hygieně v hodinách TV, organizace hodin TV, nabídka pohybových aktivit v průběhu školního roku, požadavky pro klasifikaci v TV		Technika běhu, rozvoj vytrvalosti - běh v terénu Rozvoj rychlosti, dynamiky, nízký start Skokanské a vrhačské disciplíny - technika	

Testování

3. Gymnastika 4

Akrobacie - kotoul vpřed, vzad, letmo, stoj na hlavě.
Hrazda - výmyk, sešín
Koza - přeskok
Kruhy - komihání ve svisu, vis vznesmo, vis střemhlav
Kladina - rovnovážná cvičení
Bradla - komihání, seskok
Šplh - na laně, na tyči
Cvičení se švihadlem

4. Sportovní hry 8

Košíková - pravidla, herní činnosti jednotlivce - driblíng, střelba dvojtakt, obrana, útok, herní varianty, streetball
Odbíjená - pravidla, herní činnosti jednotlivce, odbití vrchem, spodem, podání, herní varianty
Kopaná - pravidla, herní činnosti jednotlivce, vedení míče, přihrávky, střelba, herní varianty
Floorbal - pravidla, herní činnosti jednotlivce, vedení míče, přihrávky, střelba, herní varianty

4. Kondiční cvičení 10

Kázeň, bezpečnost, ukázka správného posilování, zásady správného posilování
Všestranné posilování
Strečink
Silový víceboj

5. Doplnkové sporty 5

Ringo - pravidla, hra
Stolní tenis - pravidla, hra
Lezení - základy lezení na cvičné stěně
Nohejbal - pravidla, hra
Softtenis - pravidla, hra
Softball - pravidla, hra
Badminton - pravidla, hra
Vodáctví - základy kanoistiky
Bruslení, hokej - hra, metodika
Cyklistika
Lyžování - běžecké, sjezdové
Snowboardink
Jiné netradiční sporty
Plavání
Kuželky, bowling

Tělesná výchova, 2. ročník**1. Úvodní hodina** 1

Poučení o bezpečnosti a hygieně v hodinách TV, organizace hodin TV, nabídka pohybových aktivit v průběhu školního roku, požadavky pro klasifikaci v TV

2. Atletika 3

Technika běhu, rozvoj vytrvalosti - běh v terénu
Rozvoj rychlosti, dynamiky, nízký start
Skokanské a vrhačské disciplíny - technika
Testování

3. Gymnastika 3

Akrobacie - kotoul vpřed, vzad, letmo, stoj na hlavě.
Hrazda - výmyk, sešín, podmet ze stoje
Koza - přeskok
Kruhy - komihání ve svisu, vis vznesmo, vis střemhlav
Kladina - rovnovážná cvičení
Bradla - komihání, seskok
Šplh - na laně, na tyči
Cvičení se švihadlem

4.Sportovní hry 10

Košiková - pravidla, herní činnosti jednotlivce - driblink, střelba dvojtakt, obrana, útok, herní varianty, streetball
Odbíjená - pravidla, herní činnosti jednotlivce, odbití vrchem, spodem, podání, herní varianty
Kopaná - pravidla, herní činnosti jednotlivce, vedení míče, přihrávky, střelba, herní varianty
Floorbal - pravidla, herní činnosti jednotlivce, vedení míče, přihrávky, střelba, herní varianty

5.Doplňkové sporty 5

Ringo - pravidla, hra
Stolní tenis - pravidla, hra
Lezení - základy lezení na cvičné stěně
Nohejbal - pravidla, hra
Softtenis - pravidla, hra
Softball - pravidla, hra
Badminton - pravidla, hra
Vodáctví - základy kanoistiky
Bruslení, hokej - hra, metodika
Cyklistika
Lyžování - běžecké, sjezdové
Snowboardink
Jiné netradiční sporty
Plavání
Kuželky, bowling

6.Kondiční cvičení 10

Kázeň, bezpečnost, zásady správného posilování
Všestranné posilování
Strečink
Silový víceboj

Tělesná výchova, 3. ročník**1.Úvodní hodina** 1

Poučení o bezpečnosti a hygieně v hodinách TV, organizace hodin TV, nabídka pohybových aktivit v průběhu školního roku, požadavky pro klasifikaci v TV

2.Atletika 2

Technika běhu, rozvoj vytrvalosti - běh v terénu
Rozvoj rychlosti, dynamiky, nízký start
Skoanské a vrhačské disciplíny - technika
Testování

3.Gymnastika 2

Akrobacie - kotoul vpřed, vzad, letmo, stoj na hlavě.
Hrazda - výmyk, sešín, podmet ze stoje
Koza - přeskok
Kruhy - komihání ve svisu, vis vznesmo, vis střemhlav
Kladina - rovnovážná cvičení
Bradla - komihání, seskok
Šplh - na laně, na tyči
Cvičení se švihadlem

4.Sportovní hry 11

Košiková - pravidla, herní činnosti jednotlivce - driblink, střelba dvojtakt, obrana, útok, herní varianty, streetball
Odbíjená - pravidla, herní činnosti jednotlivce, odbití vrchem, spodem, podání, herní varianty
Kopaná - pravidla, herní činnosti jednotlivce, vedení míče, přihrávky, střelba, herní varianty
Floorbal - pravidla, herní činnosti jednotlivce, vedení míče,

přihrávky, střelba, herní varianty

5.Kondiční cvičení 11

Kázeň, bezpečnost, zásady správného posilování
Všestranné posilování
Strečink
Silový víceboj

6.Doplňkové sporty 5

Ringo - pravidla, hra
Stolní tenis - pravidla, hra
Lezení - základy lezení na cvičné stěně
Nohejbal - pravidla, hra
Softtenis - pravidla, hra
Softball - pravidla, hra
Badminton - pravidla, hra
Vodáctví - základy kanoistiky
Bruslení, hokej - hra, metodika
Cyklistika
Lyžování - běžecké, sjezdové
Snowboardink
Jiné netradiční sporty
Plavání
Kuželky, bowling

Ekonomika, 2. ročník

1. Základní ekonomické pojmy	10
- pojmy: potřeby, statky, služby, spotřeba - hospodářský proces - výroba, výrobní faktory - národní hospodářství - státní rozpočet - ekonomické systémy	
2. Podnik a hospodaření podniku	10
- organizace, podnik (zamerení - činnost) - druhy podniků - obchodní společnosti - družstva - státní podniky - majetek podniku - hospodaření podniku	
3. Podnikání, podnikatel	12
- podnikatel, podnikání, živnost (definice) - oprávnění podnikat - živnostenský úřad - druhy živností - neoprávněné podnikání - vznik a likvidace firmy - povinnosti podnikatele - IČO, obchodní jméno	

Ekonomika, 3. ročník

1. Mzdová politika	11
- práce, pracovní síla - mzda, formy mzdy, mzdové výpočty - pojištění (sociální, zdravotní) - peníze	
2. Daňová soustava ČR	10
- základní pojmy - rozlišení daní - daně přímé - daně nepřímé - úloha finančního úřadu - daňová evidence	
3. Pracovně právní vztahy	11
- pracovní poměr (vznik, ukončení) - pracovní smlouva - povinnosti zaměstnance, zaměstnavatele - pracovní doba, práce přesčas, dovolená - odpovědnost za škody - úřad práce: úloha, nezamestnanost, podpora - vzdělání, kvalifikace, rekvalifikace - motivace zaměstnanců, výběr zaměstnanců - odbory, kolektivní smlouva	

Odborné kreslení, 1. ročník

Úvod	2
- základní pojmy, rýsovací pomůcky - technika a hygiena rýsování - technické písmo, procvičování	
Základní geometrické konstrukce	4
- úsečka, kolmice, trojúhelník - kružnice a elipsy - n-úhelníky	
Normalizace v odborném kreslení	6
- druhy čar a jejich použití - formáty výkresů, měřítko, popisové pole, kusovník - kótování, způsoby, procvičování	
Základní způsoby zobrazování na výkresech	10
- pojem zobrazení, typologie metod - středové promítání - kosouhlé promítání - pravouhlé promítání na tři průmětny	
Kreslení součástí a konstrukcí v řezech	8
- základní řezné roviny - řezy v promítání na 3 průmětny - cvičení	
Kreslení tesařských výkresů	2
- normalizace výkresů v dřevozpracujícím průmyslu - normalizace stavebních výkresů - zásady kreslení tesařských výkresů, pohledy, řezy	

Odborné kreslení, 2. ročník

Základy technické estetiky	2	Řešení střech	4
- základní a odvozené barvy - bezpečnostní barvy - základy technické estetiky ve vztahu ke stavbám		- názvosloví střech - tvary střech - řešení úžlabí a nároží	
Kreslení jednoduchých tesařských konstrukcí	8	Dřevěné příčky a stěny	8
- věšadlo - vzpěradlo - tesařská zárubeň - dřevěný plot - pergola, přístřešek		- výkres dřevěné příčky - výkres srubové stěny - výkres hrázděné stěny - výkres panelové stěny - obložení stěn	
Kreslení a čtení výkresů vodorovných konstrukcí	10		
- zásady zobrazování, kótování, značení materiálů - svislé a vodorovné řezy - kreslení stropů - kreslení podhledů - kreslení podlah			

Odborné kreslení, 3. ročník

Pomocné tesařské konstrukce	4
- kreslení roubení	
- kreslení pažení	
- kreslení výkopů	
Kreslení a čtení konstrukcí lešení	8
- kozové lešení	
- sloupkové lešení	
- vysunuté lešení	
- trubkové lešení	
Kreslení bednění	10
- kreslení výkresů základových pásů	
- kreslení bednění svislých stěn	
- kreslení bednění sloupů	
- kreslení bednění stropů	
- kreslení bednění schodišť	
Kreslení střech a krovů	18
- kreslení krovu - zásady, kotování	
- kreslení půdorysu krovů	
- kreslení příčného a podélného řezu krovem	
- kreslení detailů krovů	
- vlastní návrh a výkres konstrukce krovu sedlové střechy	
Kreslení střešního pláště	6
- druhy krytin	
- nákresy různých krytin	
- detaily upevnění krytin	
Dřevěná schodiště a rampy	8
- názvosloví schodů	
- kreslení ve svislém a vodorovném řezu	
- kreslení detailů	
- vlastní návrh a výkres dřevěných schodů	
Kreslení základních truhlářských výrobků	10
- výkres jednoduchého okna	
- výkres vybrané dvevní zárubně	
- výkres rámového dvevního křídla	
- výkres vestavěné skříně	

Odborný výcvik, 1. ročník

1. BOZP při práci, hygiena práce, požární prevence	18	3. Ruční opracování dřeva	180
- Pracovněprávní problematika BOZP		- BOZP při opracování dřeva	
- Bezpečnost technických zařízení		- Výběr, příprava, ukládání a skladování materiálu	
- Organizace odborného výcviku		- Seznámení s výkresem	
- Příčiny pracovních úrazů, prevence, evidence		- Řezání, hoblování, vrtání, dlabání, orýsování a vykrúžování	
- První pomoc		- Broušení dřeva	
- Hygiena práce		- Spojovací prostředky dřeva	
- Požární prevence, příčiny			
2. Nástroje, nářadí a pracovní pomůcky pro tesařské práce	60	4. Základy ručního obrábění kovů	42
- Seznámení s nářadím, nástroji a pomůckami		- BOZP při opracování kovů	
- Příprava, seřízení a ukládání nástrojů		- Nářadí, nástroje a pomůcky	
- Ostření nástrojů		- Měření a orýsování	
- Seznámení s mechanizovaným a elektrickým nářadím		- Ruční opracování - dělení, ohýbání, tváření a spojování	
- BOZP při práci s nářadím		- Ochrana kovů proti korozi	

5. Tesařské spoje 180

- Účel a podstata konstrukčních spojů
- Čepování a přeplátování
- Spojování dřevěnými a kovovými prostředky
- Spoje plošných dílců a vlysů
- Lepené spoje, dýhování a úpravy fólií

Odborný výcvik, 2. ročník**1. Tesařské spoje** 140

- BOZP při provádění tesařských prací.
- Spojování řeziva podélnými a příčnými spoji.
- Spojování hraněného, polohraněného řeziva a kulatiny.
- Spojování deskového řeziva, prken, fošen a velkoploš. materiálů.
- Zhotovení jednoduchých konstrukcí

2. Stabílní dřevoobráběcí stroje 84

- BOZ při práci s elektrickým náradím.
- Seznámení s technologickými a pracovními postupy stroj. obrábění dřeva.
- Práce s elektrickými hoblíky, bruskami, vrtačkami, frézkami a šroubováky.
- Práce s elektrickými kotoučovými pilami.

3. Základní tesařské konstrukce 140

- BOZP při tesařských pracech.
- Zhotovení jednoduchých tesařských výrobků.
- Zhotovení lešenových koz, žebříků, podlážek, zábradlí, oplocení atd.
- Zhotovení jednoduchých sbíjených vazníků.
- Ukázka příhradového vazníku
- Zhotovení sedlého krovu

4. Bednění 70

- BOZ při bednění a odbedňování
- Účel a požadavky na bednění, materiál a zajištění
- Bednění jednoduchých konstrukčních prvků
- Podpěrné konstrukce a zajištění bednění
- Odbedňování a údržba bednění

5. Úpravy povrchů 42

- Účel dřevěných obkladů
- Zhotovení roštu pro dřevěné obklady stěn, stropů a říms
- Zhotovení jednoduchých dřevěných obkladů stěn a říms
- Význam a montáž tepelných izolací při tesařských pracech
- Zhotovení pomocného lešení

6. Prostředky pro dopravu a montáž 14

- Seznámení s prostředky pro vodorovnou dopravu
- Seznámení s prostředky pro svislou dopravu
- Prostředky pro montáž krovů
- BOZ při práci s prostředky pro dopravu montáž

7. Tesařské konstrukce plochých střech 70

- BOZ při provádění konstrukcí plochých střech
- Rozdělení plochých střech
- Zhotovení jednoduché konstrukce ploché střechy
- Střešní plášť ploché střechy - provedení bednění, fólie, lepenky

Odborný výcvik, 3. ročník

1. Elektrická zařízení	70
- BOZP při práci s elektrickým zařízením a stroji - První pomoc při úrazu elektrickým proudem - Práce na kotoučové pile, udržba, seřízení, nastavení - Dřevoobráběcí stroje - hoblovka, frézka, dlabačka, brusky atd.	
2. Vodorovné konstrukce	35
- Konstrukční vrstvy dřevěných podlah - Zhotovení podlah z prken, fošen a deskových materiálů - BOZ při práci	
3. Tesařské práce při rekonstrukcích	105
- Způsoby zajištění stavebních kcí tesařskými konstrukcemi - Podepření stropů - Podepření kleneb - Rekonstrukce tesařských konstrukcí - Konstrukce půdních vestaveb, možnost využití sádkokartonu - BOZ při rekonstrukcích	
4. Tesařské konstrukce střech	140
- Druhy a tvary střech, části střech - Druhy a tvary tesařských krovů, jednotlivé části - Výroba a montáž vázaných konstrukcí krovů - Montáž bednění a laťování střech, osazení střešního okna - BOZ při práci na střechách a ve výškách	
5. Tesařské konstrukce pozemních staveb	105
- Provádění bednění věnců a průvlaků, sloupů - Provádění pažení výkopů - Zhotovení dřevěných lávek a přechodů - jednoduché klempířské a zednické práce na střechách - Montáž fasádního trubkového lešení - Montáž stavebnicového lešení - HAKI - BOZ při provádění lešení a práci ve výškách	
6. Dřevěná schodiště	56
- Druhy a části dřevěných schodišť - Rozměření schodiště, vynesení profilu - Nosná konstrukce schodiště - Vytvoření schodišťových stupňů, bednění, obklad	
7. Dřevěné pozemní stavby	35
- Základní konstrukční řešení dřevěných staveb - Montáž tesařské příčky - Zhotovení a osazení tesařské zárubně - Zhotovení tepelné a zvukové izolace	
8. Stavební činnost související s civilní ochranou	14
- BOZP při záchranných a vyprošťovacích pracích - Druhy a postupy záchranných a vyprošťovacích prací	

Stavební konstrukce, 2. ročník

1. Význam předmětu a jeho obsahová náplň 2
 Typizace, modulová koordinace a unifikace ve výstavbě.
 Technická normalizace a její vliv na jakost kcí, bezpečnost stavby a živ. prostředí.

2. Hlavní části objektu pozemních staveb 2
 Členění stavebních kcí a prací podle dílů stavby.
 Názvosloví hlavních konstrukčních částí objektů a hlavních druhů stavebních prací.

Funkce stavebních kcí.

3. Konstrukční systémy 3

Stavby zděné.

Skelety montované, ze ŽB, ocele, dřeva a jejich kombinace.

Skelety monolitické ze ŽB.

Skelety smíšené.

Kce stropů, deskové stropy, trámové stropy, hřibové stropy, průvlakové stropy.

4. Zemní práce, základy a hydroizolace 3

Předání staveniště a přípravné práce.

Vytyčení stavby výškově a polohově.

Základové půdy.

Základová rýha, jáma, šachta.

Plošné základy.

Hlubinné základy.

Hydroizolace.

5. Svislé konstrukce 4

Nosné pilíře, sloupy, zděné stěny z ŽB, prostého betonu.

Nenosné konstrukce - příčky.

Výplňové zdivo - tepelně izolační důraz.

Obvodové pláště budov.

Komíny a ventilační průduchy.

Prostupy, drážky a výklenky.

Konstrukce nadpraží (přehled), názvosloví u otvoru.

6. Vodorovné kce 4

Rozdělení dle vlastností a materiálu, únosnosti.

Stropy dřevěné.

Stropy s ocelovými nosnými prvky.

Stropy keramické - klenby, miako.

Montované, keramické ze ŽB panelů, desek, atd.

Stropy ŽB monolitické (šalování, armování, betonování).

Zavěšené podhledy.

Převislé kce, balkony, lodžie, arkýře, římsy a markýzy.

7. Schodiště 5

Názvosloví, druhy schodišť podle umístění, účelu, stupňů, materiálů, atd.

Návrh na schodiště a šalování.

Stupně schodišť.

Rampy.

8. Úpravy povrchu stěn a stropů 3

Omítky a obklady, malby, nátěry, tapety (stručně).

9. Podlahy 2

Druhy podlah a podkladních vrstev.

Plovoucí podlahy.

Dřevěné podlahy.

Betonové mazaniny.

Nášlapné vrstvy.

10. Stavební práce dokončovací blok 2

Kompletace dveří, osazení klik, zámků, atd.

Stavebně truhlářské práce okna, třídění a druhy.

Sklenářské práce.

Nátěry.

11. TZB 2

Vnitřní kanalizace, ležatá, stojatá.

Vytápění objektů, rozvod plynu, zdravotní instalace (teplá, studená voda).

Výměník tepla (dálkové vytápění).

Vzduchotechnika, elektroinstalace.

12. Ná vaznost stavebních učebních oborů na 1

civilní ochranu

BOZ při záchranných a vyprošťovacích pracích.

Metody rozrušování kcí (stabilita objektu z hlediska CO)

Právní předpisy pro CO.

Stavební konstrukce, 3. ročník

1. Střechy	5
<i>Střechy, druhy a tvar střech.</i>	
<i>Nosné konstrukce střech, vaznicové a vazníkové.</i>	
<i>Střešní plášť, nosná kce, izolace, krytina.</i>	
<i>Klempířské kce na střechách.</i>	
<i>Zednické práce na střechách.</i>	
2. Tesařské konstrukce střech	14
<i>Soustavy krovů.</i>	
<i>Vaznicová soustava, stolice stojatá, ležatá, na bačkoru.</i>	
<i>Hambalková soustava.</i>	
<i>Vlašská soustava.</i>	
<i>Střechy sedlové, valbové, stanové, věžové, pultové.</i>	
3. Úsporné konstrukce zastřešení	3
<i>Pultové vazníky.</i>	
<i>Sedlové vazníky.</i>	
<i>Materiál - dřevo, ocel, ŽB.</i>	
<i>Dřevěné vazníky, hřebíkové, lepené.</i>	
4. Ploché střechy	6
<i>Rozdělení plochých střech.</i>	
<i>Jednoplášťové.</i>	
<i>Dvoupplášťové.</i>	
<i>Tepelné izolace a větrání.</i>	
<i>Krytiny střech.</i>	
5. Sádrokartonové konstrukce	4
<i>Výběr materiálů dle vhodnosti (protipožární, do vlhkého prostředí, ...)</i>	
<i>Kce v bytové výstavbě.</i>	
<i>Konstrukční řešení nosných kci.</i>	

Technologie, 1. ročník

Úvod	1	<i>Dlabání, části, zásady</i>
Seznámení s učivem		<i>Druh dlát</i>
		<i>Rašplování, rašple</i>
		<i>Pilování, pilníky</i>
Ruční opracování dřeva	30	<i>Broušení, brusné prostředky</i>
		<i>Opakování</i>
		<i>Ohýbání, teorie ohýbání</i>
		<i>Pomůcky při ohýbání</i>
		<i>Vykružování</i>
		<i>Lepení</i>
<i>Technologie, technologický postup, pracovní postup</i>		
<i>Pohyby při obrábění</i>		
<i>Plochy při obrábění</i>		
<i>roviny při obrábění</i>		
<i>Části nástrojů</i>		
<i>Geometrie nástrojů</i>		
<i>Otupování nástrojů</i>		
<i>Typy třísek, vznik třísek</i>		
<i>Opakování</i>		
<i>Výběr materiálu</i>		
<i>Měření, pomůcky</i>		
<i>Orýsování, pomůcky</i>		
<i>Základní směry řezání, nástroje na řezání</i>		
<i>Rámcové pily</i>		
<i>Vsazené pily</i>		
<i>Opakování</i>		
<i>Hoblování, zásady, části nástrojů</i>		
<i>Typy hoblíků</i>		
<i>Vrtání, zásady, části nástrojů</i>		
<i>Typy vrtáků</i>		
<i>Opakování</i>		
		Konstrukční spojování
		19
		<i>Spoje ? funkce, rozdělení</i>
		<i>Hřebíkový spoj</i>
		<i>Šroubový spoj</i>
		<i>Sponkový stroj</i>
		<i>Kolíkovaný spoj</i>
		<i>Kolíky, pravidla při kolikování</i>
		<i>Spoj na vložené péro, lamely</i>
		<i>Opakování</i>
		<i>Rámy, rohové rámové spoje</i>
		<i>Čep a rozpor</i>
		<i>Přeplátování</i>
		<i>Ozuby, typy</i>

Postup při výrobě ozubů
Opakování
Čep a dlab
Svlakový spoj
Spárování, typy spár
. Spárování, pravidla

Příprava dřeva	11
<i>Sušení, funkce, způsoby</i>	
<i>Přirozené sušení, sklad řeziva</i>	
<i>Stavba a části hráně</i>	
<i>Opakování</i>	
<i>Umělé sušení, hodnota wk</i>	
<i>Proces sušení, etapy</i>	
<i>Sušící řády</i>	
<i>Opakování</i>	
<i>Hydrotermická úprava ? funkce, způsoby</i>	
<i>Vaření dřeva, etapy</i>	
<i>Paření dřeva, etapy</i>	

Technologie výroby řeziva a dýh	3
<i>Výroba řeziva, tech. postup, způsoby</i>	
<i>Výroba dýh ? tech. postup, způsoby</i>	
<i>Výroba aglomerovaných materiálů</i>	

Tesařské práce na pozemních stavbách	8
<i>Rozdělení pozemních staveb podle technologie výstavby</i>	
<i>Přehled tesařských prací na stavbě</i>	
<i>Zařízení staveniště</i>	
<i>Vytyčení stavby</i>	
<i>Pažení a roubení výkopů</i>	
<i>Bednění základů, svislých a vodorovných konstrukcí</i>	
<i>Tesařské konstrukce zastřešení</i>	
<i>Dřevěná vnitřní a vnější lešení</i>	

Tesařské spoje deskového řeziva	9
<i>Podélné spoje? čelní sraz, lepení, plátování</i>	
<i>Boční spoje-boční sraz, svlakování, drážkování, překládání</i>	
<i>Příčné spoje- lípnutí, zapuštění, přeplátování, čepování</i>	
<i>Rohové spoje- zubování, vrstvení, lamelování, lepení</i>	

Základní tesařské konstrukce	9
<i>Princip konstrukce</i>	
<i>Sloupek se sedlem a pásky</i>	
<i>Vzpěradla</i>	
<i>Věšadla</i>	
<i>Vzpínadlo</i>	
<i>Dřevěné nosníky</i>	
<i>Plnostěnné nosníky</i>	
<i>Příhradové nosníky</i>	
<i>Vyztužené nosníky</i>	

Technologie, 2. ročník

Dřevěné stropy a stropní konstrukce	12
<i>Funkce a rozdělení stropů</i>	
<i>Konstrukce stropů</i>	
<i>Dřevěné stropní konstrukce</i>	
<i>Dřevěné podhledy</i>	
<i>Zavěšené podhledy</i>	
Práce s mechanizovaným nářadím	8
<i>Přehled nářadí</i>	
<i>Obsluha, údržba nářadí</i>	
<i>Ruční kotoučové pily</i>	
<i>Ruční řetězové pily</i>	
<i>Přenosné frézky</i>	
<i>Elektrické vrtačky</i>	
<i>Elektrické brusky</i>	
<i>Bubnové hřebíkovače</i>	
Práce se dřevoobráběcími stroji	14
<i>Rozdělení strojů</i>	
<i>Pily</i>	
<i>Frézky</i>	
<i>Vrtačky</i>	
<i>Dlabačky</i>	
<i>Brusky</i>	
<i>Lisy</i>	
Tesařské konstrukce stěn a příček	10
<i>Srubové , roubené stěny</i>	
<i>Hrázděné stěnySkeletové stěny</i>	
<i>Rámové stavby</i>	
<i>Bednění stěn</i>	
<i>Pnelové stavby</i>	
Tesařské konstrukce úprav povrchu	6
<i>Obložení vnějších stěn a štítů</i>	
<i>Obložení vnitřních stěn a stropů</i>	
<i>Obložení schodišť</i>	
Pomocné tesařské konstrukce	6
<i>Zajištění stěn a výkopů</i>	
<i>Druhy roubení</i>	
<i>Dřevěné a ocelové štětové stěny</i>	
<i>Klemby</i>	
Lešení	8
<i>Druhy lešení</i>	
<i>Požadavky na lešení</i>	
<i>Dřevěná lešení</i>	
<i>Kovová lešení</i>	
<i>Pojízdná lešení</i>	
<i>Výtahové věže</i>	

Technologie, 3. ročník

Úvod	1	<i>Bednění konstr, prvků</i>	
<i>Seznámení s učivem</i>		<i>Bednění schodišť</i>	
Bednění betonových konstrukcí	8	Úpravy povrchu	6
<i>Funkce bednění, materiál na bednění</i>		<i>Montáž stavebních dílů</i>	
<i>Části bednění</i>		<i>Přehled lešenářských konstrukcí a PÚ</i>	
<i>Druhy bednění</i>		<i>Lištování spár</i>	
<i>Formy pro výrobu prefabrikátů</i>		<i>Obložení sloupů a stěn</i>	
		<i>Palubkové obložení sloupů a stěn</i>	

*Deskové obložení sloupů a stěn***Tesařské konstrukce stěn a příček**

4

*Stěny a příčky nahladko**Stěny a příčky tesařsky vázané**Bednění stěn**Způsob osazování příček a stěn***Tesařské konstrukce pomocné**

8

*Zajišťování stěn, hloubkových výkopů**Druhy roubení**Postup při provádění roubení**Svislé příložné pažení**Jedno a oboustranné příložné pažení**Hnané pažení**Záložné pažení**Dřevěné lávky a přechody***Bednění železobetonových konstrukcí**

17

*Účel, druhy bednění, požadavky na materiál, zajištění součástí**Části bednění: forma, podepření, zavětrování, zajištění tuhosti a pevnosti**Bezpečnost práce při stavění bednění**Bednění z jednotlivých prken, postup při stavění, kontrola**Dílcové bednění**Bednění konstrukčních prvků, základy**Sloupy, pilíře**Desky**Trámy**Překlady**T průřezy**Průvlaky**Monolitické schodiště**Speciální bednění, pojízdná, posuvná**Odbedňování**Vliv tuhnutí a tvrdnutí betonu na bezpečnost***Tesařské vázané konst. sklonitých střech**

18

*Konstrukce zastřešení**Základní tvary sklonitých stěn**Soustavy krovů sklonitých střech**Vázané tesařské konstrukce**Přehled krovových soustav**Hambálková soustava**Vlašská soustava**Skružová soustava**Vaznicové soustavy**Stojaté stolice**Věšadlo**Ležatá stolice**Ležatá stolice do střední polohy, úsporná stolice**Valbová střecha**Výroba, příprava a montáž tesařských konstrukcí***Latování, římsy krytiny**

3

*Latování a bednění střech**Dřevěné římsy a úprava štítů**Krytiny lepenkové, taškové, osinkocementové***Úsporné konstruk. zastřešení**

8

*Příhradové vazníky, nosníky**Příhradové vazníky, nosníky**Plnostěnné vazníky, nosníky**Styky prvků dřevěných konstrukcí**Vazníky sbíjené**Střešní příhradové vazníky**Dřevěné lepené konstrukce**Dřevěné lamelové konstrukce**Lomenice a skořepiny***Vázání a orýsování krovových konstruk.**

4

*Vynesení profilu střechy valbové**Vynesení profilu střechy sedlové**Orýsování nároží a úbočí***Dřevěné schody**

5

*Názvosloví, materiál, technické údaje**Konstrukce dřevěných schodů**Výpočet, vynesení profilu**Pravidla pro konstrukci**Obklady betonových stupňů***Tesařské práce při rekonstrukcích**

6

*Podpírání konstrukci při přestavbách a bourání**Zajištění venkovních štítových zdí**Podpírání stropů, kleneb, příček**Rekonstrukce tesařských prací, výměna prvků**Předpisy a bezpečnost při rekonstrukcích*

Materiály, 1. ročník

Úvod	1
<i>Význam předmětu</i>	
Přehled stavebních materiálů	2
<i>Význam stavebních materiálů</i>	
<i>Druhy stavebních materiálů</i>	
Vlastnosti stavebních materiálů	2
<i>Fyzikální vlastnosti</i>	
<i>Mechanické vlastnosti</i>	
Dřevo pro tesařské konstrukce	1
<i>Surovinová základna</i>	
<i>Význam lesa</i>	
Stavba dřeva	12
<i>Makroskopická stavba</i>	
<i>Mikroskopická stavba</i>	
<i>Submikroskopická stavba</i>	
<i>Chemická stavba</i>	
<i>Fyzikální vlastnosti</i>	
<i>Mechanické vlastnosti</i>	
Jehličnaté a listnaté dřeviny	14
<i>Určování jehličnatých dřevin</i>	
<i>Určování listnatých dřevin</i>	

Materiály, 2. ročník

Stavební dřevo	5	Úprava dřeva	7
<i>Surové dříví</i>		<i>Sušení dřeva</i>	
<i>Neopracované řezivo</i>		<i>Přirozené sušení</i>	
<i>Rozdělení řeziva</i>		<i>Umělé sušení</i>	
<i>Názvosloví řeziva</i>		<i>Plastifikace dřeva</i>	
Aglomerované materiály	4		
<i>DTD</i>			
<i>DVD</i>			
<i>PDP</i>			
<i>PDJ</i>			
<i>Ostatní materiály</i>			
Lepidla	10		
<i>Teorie lepení</i>			
<i>Složení lepidel</i>			
<i>Přírodní lepidla</i>			
<i>Syntetická lepidla</i>			
<i>Zkoušení lepidel</i>			
<i>Vlastnosti lepidel</i>			
Lepené výrobky	6		
<i>Překlíčky</i>			
<i>Latovky</i>			
<i>Vrstvené dřevo</i>			
<i>Dýhy</i>			

Materiály, 3. ročník

Chemická ochrana dřeva	4	Výplně otvorů
<i>Fungicidy</i>		Obkladové prvky
<i>Insekticidy</i>		Ochranné folie
<i>Retardéry</i>		Přípevnovací prvky
<i>Ekologické aspekty ochrany</i>		Recyklace
<i>Způsoby použití impregnač. materiálů</i>		
Dřevěné lepené konstrukce	4	
<i>Druhy lepených konstrukcí</i>		
<i>Vlastnosti, použití</i>		
<i>Lepidla pro výrobu lepených konstrukcí</i>		
Kovy a kovové výrobky	4	
<i>Ocel</i>		
<i>Koroze kovů</i>		
<i>Neželezné kovy a jejich slitiny</i>		
Dřevěné a kovové spojovací prostředky	4	
<i>Kolíky</i>		
<i>Klíny</i>		
<i>Hmoždíky</i>		
<i>Pěra</i>		
<i>Dřevěné příložky</i>		
<i>Hřebíky</i>		
<i>Vrutky</i>		
<i>Svorníky</i>		
<i>Styčnickové desky</i>		
<i>Ocelová táhla</i>		
Doplňkové materiály pro střechy	3	
<i>Střešní hydroizolační folie</i>		
<i>Parotěsné folie</i>		
<i>Plastové doplňky krytin</i>		
Pomocné materiály	3	
<i>Brusiva</i>		
<i>Tmely</i>		
<i>Plniče porů</i>		
<i>Nátěrové hmoty</i>		
<i>Složky NH</i>		
<i>Rozdělení NH</i>		
<i>Přírodní NH</i>		
<i>Umělé NH</i>		
<i>Vlastnosti NH</i>		
<i>Označení NH</i>		
<i>Zkoušení nh</i>		
Sklo	2	
<i>Druhy stavebního skla</i>		
<i>Tabulové sklo</i>		
Izolační materiály	4	
<i>Izolační materiály proti vodě</i>		
<i>Izolační materiály proti radonu</i>		
<i>Materiály pro tepelné izolace</i>		
<i>Protipožární materiály</i>		
Plasty	4	
<i>Význam a použití plastů</i>		
<i>Suroviny na výrobu plastů</i>		
<i>Termoplasty</i>		
<i>Termosety</i>		

Matematika, 1. ročník

1. Číselné obory	16
- Přirozená čísla a operace s nimi - Celá čísla a operace s nimi - Racionální čísla a operace s nimi - Reálná čísla a operace s nimi	
2. Procenta. Trojčlenka	16
- Výpočet procentové části, počtu procent a základu - Přímá a nepřímá úměrnost - Slovní úlohy na procenta a trojčlenku	
3. Mocniny a odmocniny	12
- Mocniny s přirozeným a celočíselným exponentem - Odmocniny	
4. Planimetrie	20
- Základní geometrické útvary v rovině - Trojúhelníky a jejich vlastnosti - Řešení pravoúhlého trojúhelníku - Mnohoúhelníky a jejich vlastnosti - Kruh, kružnice a jejich vlastnosti - Konstrukční úlohy - Obsahy a obvody rovinných útvarů	

Matematika, 2. ročník

1. Matematické výrazy	16
- Operace s mnohočleny - Rozklad výrazu na tvar součinu - Lomené výrazy	
2. Rovnice a nerovnice	16
- Úpravy rovnic a nerovnic - Vyjádření neznámé ze vzorce - Lineární rovnice - Lineární nerovnice - Soustavy lineárních rovnic a nerovnic - Slovní úlohy	

Matematika, 3. ročník

1. Funkce	14	3. Práce s daty	6
- Funkce jedné reálné proměnné - Vlastnosti funkcí - Funkce lineární - Funkce přímá úměrnost - Funkce nepřímá úměrnost - Funkce kvadratická		- Druhy dat a jejich zpracování - Aritmetický průměr a četnost - Zpracování dat pomocí kalkulačky a PC	
2. Stereometrie	12		
- Základní geometrické útvary v prostoru a jejich vlastnosti - Povrch a objem těles			

Literární výchova, 1. ročník

1.Umění a literatura	16
- umění jako specifická výpověď o skutečnosti - hlavní literární směry a jejich představitelé - jak si lidé vykládali svět - řecká mytologie, biblické příběhy, české báje a pověsti, bajky, lidová slovesnost - člověk a země v literatuře - napětí v literatuře	
2.Práce s literárním textem	12
- základy teorie literatury - literární druhy a žánry - metody interpretace textu - četba a interpretace textu, porozumění textu - tvořivé činnosti- samostatná práce	
3.Kultura	4
- společenská kultura, principy a normy kulturního chování, společenská výchova, etiketa - kultura bydlení a odívání - kultura národnostní na našem území - kulturní instituce v ČR a v regionu, oblastní muzea, knihovny, archivy....	

Literární výchova, 2. ročník

1.Umění a literatura	12
- hlavní literární směry a jejich představitelé - lidské vztahy v literatuře - pohledy do historie v literatuře - lidská práce a záliby v literatuře - aktivní poznávání různých druhů umění našeho a světového - představitelé naší kultury známí ve světě	
2.Práce s literárním textem	14
- základy teorie literatury - literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury - četba a interpretace textu	
3.Kultura	6
- funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl, mediální výchova - ochrana a využívání kulturních hodnot	

Informatika, 1. ročník

Data, informace a modelování	6	Tvorba, testování a provoz softwaru	6
- data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech; - kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);		Návrh programu - zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; - rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; - pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů; Tvorba a vývoj programu - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk);	

- základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);
- volba nástroje podle zadání úlohy;
- návrh programu;

Testování programů

- způsoby testování programu;
- druhy chyb, chybové hlášky;

Běh a provoz

- verze programu, instalace a aktualizace programu;
- hlášení a evidence závad;
- nápověda a licence programu;

Informační systémy

6

Informační systémy

- informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů;
- informační systémy využívané v oboru;

Ukládání a zpracování dat

- tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda;
- řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat;

Vývoj informačního systému

- postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu;
- návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;

Digitální technologie

6

Hardware a software

- zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;
- současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;
- připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;
- souborový systém a paměťová úložiště;
- zařízení s operačním systémem;
- aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);
- zařízení s vestavěnými systémy;

Počítačové sítě a síťové služby

- typy, vlastnosti různých sítí, internet věci;
- principy fungování webu a cloudových služeb;

Bezpečnost v digitálním prostředí

- způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);
- sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat);
- digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;
- digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;
- sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.

Práce s aplikačním a programovým vybavením

8

Práce s aplikačním a programovým vybavením:

- AI - umělá inteligence
- VR - virtuální a rozšířená realita
- 3D - tvorba modelů
- vizualizace, grafický editor
- zpracování dat a informací v textovém editoru, tabulkovém procesoru, atd.
- ochrana autorských práv

Informatika, 2. ročník

Data, informace a modelování 6 - data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech; - kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);	- zařízení s operačním systémem; - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); - zařízení s vestavěnými systémy; Počítačové sítě a síťové služby - typy, vlastnosti různých sítí, internet věci; - principy fungování webu a cloudových služeb;
Tvorba, testování a provoz softwaru 6 <i>Návrh programu</i> - zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; - rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; - pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů; <i>Tvorba a vývoj programu</i> - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - volba nástroje podle zadání úlohy; - návrh programu; <i>Testování programů</i> - způsoby testování programu; - druhy chyb, chybové hlášky; <i>Běh a provoz</i> - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad; - nápověda a licence programu;	Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.
Informační systémy 6 <i>Informační systémy</i> - informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; - informační systémy využívané v oboru; <i>Ukládání a zpracování dat</i> - tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; - řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat; <i>Vývoj informačního systému</i> - postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; - návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;	Práce s aplikačním a programovým vybavením 8 Práce s aplikačním a programovým vybavením: • AI - umělá inteligence • VR - virtuální a rozšířená realita • 3D - tvorba modelů • vizualizace, grafický editor • zpracování dat a informací v textovém editoru, tabulkovém procesoru, atd. • ochrana autorských práv
Digitální technologie 6 <i>Hardware a software</i> - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - souborový systém a paměťová úložiště;	

Informatika, 3. ročník

Data, informace a modelování

6

- data a informace, interpretace dat;
- informace a množství informace v datech;
- chyby v datech;
- kódování informací a dat;
- záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;
- datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);
- model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);

- souborový systém a paměťová úložiště;
- zařízení s operačním systémem;
- aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);
- zařízení s vestavěnými systémy;

Počítačové sítě a síťové služby

- typy, vlastnosti různých sítí, internet věci;
- principy fungování webu a cloudových služeb;

Bezpečnost v digitálním prostředí

- způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);
- sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat);
- digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;
- digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;
- sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.

Tvorba, testování a provoz softwaru

6

Návrh programu

- zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení;
- rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování;
- pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů;

Tvorba a vývoj programu

- zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk);
- základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);
- volba nástroje podle zadání úlohy;
- návrh programu;

Testování programů

- způsoby testování programu;
- druhy chyb, chybové hlášky;

Běh a provoz

- verze programu, instalace a aktualizace programu;
- hlášení a evidence závad;
- nápověda a licence programu;

Práce s aplikačním a programovým vybavením

8

Práce s aplikačním a programovým vybavením:

- AI - umělá inteligence
- VR - virtuální a rozšířená realita
- 3D - tvorba modelů
- vizualizace, grafický editor
- zpracování dat a informací v textovém editoru, tabulkovém procesoru, atd.
- ochrana autorských práv

Informační systémy

6

Informační systémy

- informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů;
- informační systémy využívané v oboru;

Ukládání a zpracování dat

- tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda;
- řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat;

Vývoj informačního systému

- postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu;
- návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;

Digitální technologie

6

Hardware a software

- zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;
- současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;
- připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;

