

C. Projekt vzdelávacieho programu - modulový - rozpracovanie modulu

Názov a adresa žiadateľa

Technická univerzita vo Zvolene, T.G.Masaryka 24, 960 53 Zvolen

1. Názov vzdelávacieho programu

Aplikácie v CAD

Názov modulu

Technické projekty v programe AutoCAD

2. Organizačná forma vzdelávania

Prezenčná

3. Cieľová skupina

Osoby pracujúce alebo so záujmom pracovať v oblasti prevádzky a strednej úrovne riadenia vo verejnom aj v súkromnom sektore, hlavne v oblasti drevárskej, nábytkárskej a strojárскеj výroby, v oblasti dizajnu nábytku a interiérovej tvorby.

4. Požadované vstupné vzdelanie

Minimálne stredoškolské vzdelanie, základné znalosti práce s počítačom a znalosti technického kreslenia.

5. Profil absolventa

Absolvent modulu ovláda teoretické a praktické vedomosti a zručnosti z oblasti softwaru AutoCAD používaného v praxi. Je zručný v oblasti vytvárania konštrukčnej dokumentácie s využitím 2D kreslenia, ovláda základy práce v 3D priestore programu AutoCAD, kde vie využívať architektonické a 3D funkcie.

6. Metódy

Prednášky, praktické cvičenia.

7. Rozsah modulu

22,00 hodín

8. Učebný plán

Odborný garant

Ing. Denisa Lizoňová ArtD.

Názov odbornej témy	Počet hod.	Teória	Prax	Lektori
2D kreslenie	6	2	4	Langová N.
Základy práce v 3D priestore	6	2	4	Langová N.
Rozšírené funkcie v 3D	5	1	4	Langová N.
Architektonické funkcie	5	1	4	Langová N.
Spolu	22			

9. Učebné osnovy modulu

2D kreslenie

- charakteristika grafických systémov – CAD software používaných v praxi,
- základné funkcie programu AutocadCAD práca s myšou, klávesnicou, obrazovkou,
- 2D kreslenie, základné funkcie 2D kreslenia v priestore modelu a výkresu, zobrazovanie objektov,
- práca vo vrstvách,
- práca v priestore papiera, vkladanie pohľadov, vytváranie rezov, práca s mierkou,
- uchopovanie objektov, tvorba blokov a práca s blokmi, editačné funkcie v 2D
- kótovanie, popisovanie výkresov, šrafovanie objektov,
- tlač výkresov,
- praktická časť: tvorba 2D výkresu.

Základy práce v 3D priestore

- štandardné 3D telesá,
- režimy zobrazovania,
- booleovské operácie, zaoblenie hrán,
- tvorba 3D z 2D profilu,
- editácia 3D objektov,
- konštrukčné príkazy v 3D – kópia, presun, zrkadlenie,
- generovanie 2D z 3D,
- tvorba výkresovej dokumentácie z 3D,
- praktická časť: tvorba 3D modelu výrobku s následným vygenerovaním 2D výkresov.

Rozšírené funkcie v 3D

- pokročilé funkcie 3D modelovania lofting, rotačné telesá, škrupina...,
- priradovanie materiálov,
- editácia materiálov, tvorba novej textúry,
- tvorba symbolov a databázy,
- praktická časť: tvorba modelu tvarovo zložitejšieho interiérového prvku.

Architektonické funkcie

- použitie prvkov pre tvorbu interiéru: stena, vkladanie dverí a okien,
- použité funkcie schody, strecha,
- tvorba interiéru,
- vkladanie prvkov do interiéru,
- vkladanie svetiel, úprava vlastností svetiel,
- praktická časť: práca s kamerou, perspektívne zobrazovanie, generovanie grafických výstupov – jpg, bmp, gif, tvorba panoramatického QT filmu.

10. Forma záverečnej skúšky

Test - požadovaná úspešnosť 60 %

11. Materiálne a technické zabezpečenie

Priestory

Kurzy budú organizované v priestoroch Technickej univerzity vo Zvolene prípadne priamo na Katedre nábytku a drevárskych výrobkov.

Technické vybavenie, učebné pomôcky

Počítačová miestnosť, kde budú kurzy organizované, je vybavená didaktickými potrebami (datapojektor, TV) a na počítačoch je nainštalovaný AutoCAD software.

Študijné materiály

Kreslenie nábytku v CAD: príklady kreslenia a modelovania v AutoCAD / Milan Gaff; rec. Pavol Joščák, Rudolf Szabó. - Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2010. - 92 s. : obr. - ISBN 978-80-228-2106-3
AutoCAD 2002: GRADA, 2002, ISBN 80 – 247 – 0339 – 4

C. Projekt vzdelávacieho programu - modulový - rozpracovanie modulu

Názov a adresa žiadateľa

Technická univerzita vo Zvolene, T.G.Masaryka 24, 960 53 Zvolen

1. Názov vzdelávacieho programu

Aplikácie v CAD

Názov modulu

Technické projekty v programe Solid Works - začiatočník

2. Organizačná forma vzdelávania

Prezenčná

3. Cieľová skupina

Osoby pracujúce alebo so záujmom pracovať v oblasti prevádzky a strednej úrovne riadenia vo verejnom aj v súkromnom sektore, hlavne v oblasti drevárskej, nábytkárskej a strojárskej výroby, v oblasti dizajnu nábytku a interiérovej tvorby.

4. Požadované vstupné vzdelanie

Minimálne stredoškolské vzdelanie, základné znalosti práce s počítačom a znalosti technického kreslenia.

5. Profil absolventa

Absolvent modulu ovláda teoretické vedomosti z oblasti Solid Works softwaru. Je zručný v oblasti základných princípov tvorby 3D modelov, objemového modelovania, tvorbe zostáv, tvorbe výkresovej dokumentácie.

6. Metódy

Prednášky, praktické cvičenia.

7. Rozsah modulu

22,00 hodín

8. Učebný plán

Odborný garant

Ing. Denisa Lizoňová ArtD.

Názov odbornej témy	Počet hod.	Teória	Prax	Lektori
Prostredie, základné princípy tvorby 3D modelov	6	2	4	Uhrin E.
Objemové modelovanie	6	1	5	Uhrin E.
Tvorba zostáv	5	2	3	Uhrin E.
Tvorba výkresovej dokumentácie	5	2	3	Uhrin E.
Spolu	22			

9. Učebné osnovy modulu

Prostredie, základné princípy tvorby 3D modelov

- oboznámenie sa s programom: pojem 2D a 3D, princípy tvorby modelov, základné vlastnosti (vzťahy rodič-potomok, väzba na výkres),
- pracovné prostredie: nástrojové lišty, nastavenia vlastností, otváranie a ukladanie súborov,
- jednoduché modelovanie: vysunúť, orezať, rotovať, vlastnosti modelov (meranie na modely, hmotnosť, objem),
- praktická časť: tvorba modelu jednoduchej súčiastky.

Objemové modelovanie

- pracovné prostredie: exporty do iných formátov, práca s nápoved'ou,
- referenčná geometria: rovina, os, bod,
- modelovanie: zaoblenia a zrazenia, viacnásobné prvky, ťahanie po krivke, spojenie profilov, tvorba dier (sprievodca dierami),
- praktická časť: tvorba modelu súčiastky.

Tvorba zostáv

- normalizované súčiastky: dostupnosť na internete, tvorba vlastných knižníc (skratky, ložiská),
- modelovanie zostáv, vkladanie dielov do zostavy, vytváranie dielov v zostave,
- orientácia dielu, väzby (zjednotenie, sústredná, uhol),
- praktická časť: tvorba zostavy.

Tvorba výkresovej dokumentácie

- výkresy súčiastok: pohľady výkresov, orezaný pohľad, prerušený pohľad, popisy (osy, poznámky, kóty), rezy (jednoduchý, lomený, lokálny), bloky (vkladanie blokov),
- výkresy zostáv: pohľady, kusovník (vkladanie, výber), pozície,
- užívateľské vlastnosti dielov a zostáv,
- praktická časť: výkres súčiastky a zostavy.

10. Forma záverečnej skúšky

Test - požadovaná úspešnosť 60 %

11. Materiálne a technické zabezpečenie

Priestory

Kurzy budú organizované v priestoroch Technickej univerzity vo Zvolene prípadne priamo na Katedre nábytku a drevárskych výrobkov.

Technické vybavenie, učebné pomôcky

Počítačová miestnosť, kde budú kurzy organizované, je vybavená didaktickými potrebami (dataprotektor, TV) a na počítačoch je nainštalovaný 3D CAD software.

Študijné materiály

Friedler Eric, Základy práce v CAD systéme – SolidWorks, CPress, 2010, 328 s., ISBN 978-80-251-2504-5

C. Projekt vzdelávacieho programu - modulový - rozpracovanie modulu

Názov a adresa žiadateľa

Technická univerzita vo Zvolene, T.G.Masaryka 24, 960 53 Zvolen

1. Názov vzdelávacieho programu

Aplikácie v CAD

Názov modulu

Modelovanie v programe 3D Studio MAX

2. Organizačná forma vzdelávania

Prezenčná

3. Cieľová skupina

Osoby pracujúce alebo so záujmom pracovať v oblasti prevádzky a strednej úrovne riadenia vo verejnom aj v súkromnom sektore, hlavne v oblasti drevárskej, nábytkárskej a strojárскеj výroby, v oblasti dizajnu nábytku a interiérovej tvorby.

4. Požadované vstupné vzdelanie

Minimálne stredoškolské vzdelanie, základné znalosti práce s počítačom a znalosti technického kreslenia.

5. Profil absolventa

Absolvent modulu teoreticky a prakticky ovláda prostredie softwaru 3DStudio MAX . Je zručný v oblasti modelovania a editovania jednoduchých aj zložitejších objektov, vie pracovať s vytvorenou scénou, jej osvetlením a materiálmi. Je schopný vytvárať realistické vizualizácie.

6. Metódy

Prednášky, praktické cvičenia.

7. Rozsah modulu

22,00 hodín

8. Učebný plán

Odborný garant

Ing. Denisa Lizoňová ArtD.

Názov odbornej témy	Počet hod.	Teória	Prax	Lektori
Vytváranie jednoduchých objektov	7	2	5	Lizoňová D.
Editácia objektov	5	2	3	Lizoňová D.
Rozšírené funkcie a materiály	5	1	4	Lizoňová D.
Práca so scénou.	5	1	4	Lizoňová D.
Spolu	22			

9. Učebné osnovy modulu

Vytváranie jednoduchých objektov

- charakteristika grafického systému, zoznámenie sa s pracovnou plochou
- práca s výrezmi
- práca v rovine, krivka, jej editácia
- štandardné 3D telesá, polygónové modelovanie
- jednoduché funkcie: posun, otočenie, ...
- praktická časť: tvorba jednoduchého objektu.

Editácia objektov

- pokročilé funkcie, modelovacie nástroje
- Boolean operácie, pomocné prvky.
- extrudovanie, funkcia loft
- ohýbanie, skrútenie, deformačné transformácie.
- praktická časť: tvorba komplikovanejšieho objektu

Rozšírené funkcie a materiály

- renderovanie
- optické vlastnosti materiálu
- priradovanie materiálov,
- editácia materiálov, tvorba novej textúry,
- praktická časť: tvorba materiálov

Práca so scénou.

- osvetľovanie, úprava vlastností svetiel,
- práca s kamerou, vloženie objektu do snímky, vloženie pozadia
- vizualizácia, nastavenie a zmena parametrov, atmosférické efekty.
- jednoduché animácie, hierarchia objektov, pravidiel vytvárania animácie
- praktická časť: práca s celkovou kompozíciou scény.

10. Forma záverečnej skúšky

Test - požadovaná úspešnosť 60 %

11. Materiálne a technické zabezpečenie

Priestory

Kurzy budú organizované v priestoroch Technickej univerzity vo Zvolene prípadne priamo na Katedre nábytku a drevárskych výrobkov.

Technické vybavenie, učebné pomôcky

Počítačová miestnosť, kde budú kurzy organizované, je vybavená didaktickými potrebami (dataprotektor, TV) a na počítačoch je nainštalovaný 3ds Max software.

Študijné materiály

GAFF, M.: Kreslenie nábytku v CAD: príklady kreslenia a modelovania v AutoCAD Technická univerzita vo Zvolene, 2010. - 92 s. ISBN 978-80-228-2106-3 2.

LIZOŇOVÁ, D.; GAFF, M.: Kreslenie nábytku v CAD - 3ds Max Design, Vydavateľstvo TU vo Zvolene, 2015, 90 s., ISBN 978-80-228-2736-2

LIZOŇOVÁ, D.; GAFF, M.: Applications in CAD - examples of drawing and modeling in AutoCAD. Zvolen: Technical University in Zvolen, 2013. 93 s. ISBN 978-80-228-2543-6

LIZOŇOVÁ, D.; GAFF, M.: Applications in CAD - examples of drawing and modeling in 3ds max Design. Zvolen: Technical University in Zvolen, 2013. 67 s. ISBN 978-80-228-2542-9

C. Projekt vzdelávacieho programu - modulový - rozpracovanie modulu

Názov a adresa žiadateľa

Technická univerzita vo Zvolene, T.G.Masaryka 24, 960 53 Zvolen

1. Názov vzdelávacieho programu

Aplikácie v CAD

Názov modulu

Technické projekty v programe ArchiCAD

2. Organizačná forma vzdelávania

Prezenčná

3. Cieľová skupina

Osoby pracujúce alebo so záujmom pracovať v oblasti prevádzky a strednej úrovne riadenia vo verejnom aj v súkromnom sektore, hlavne v oblasti drevárskej, nábytkárskej a strojárskej výroby, v oblasti dizajnu nábytku a interiérovej tvorby.

4. Požadované vstupné vzdelanie

Minimálne stredoškolské vzdelanie, základné znalosti práce s počítačom a znalosti technického kreslenia.

5. Profil absolventa

Absolvent modulu ovláda teoretické vedomosti z oblasti ArchiCAD softwaru. Je zručný v oblasti úpravy pracovného priestoru, nastavenia, nástrojov ArchiCAD-u, projektovej dokumentácie a vizualizácie.

6. Metódy

Prednášky, praktické cvičenia.

7. Rozsah modulu

22,00 hodín

8. Učebný plán

Odborný garant

Ing. Denisa Lizoňová ArtD.

Názov odbornej témy	Počet hod.	Teória	Prax	Lektori
Úprava prac. priestoru a vytváranie jednoduchých objektov	6	2	4	Búryová D.
Nastavenia ArchiCAD-u	6	1	5	Búryová D.
Nástroje ArchiCAD-u	5	2	3	Búryová D.
Projektová dokumentácia a vizualizácia	5	1	4	Búryová D.
Spolu	22			

9. Učebné osnovy modulu

Úprava prac. priestoru a vytváranie jednoduchých objektov

- charakteristika pracovného priestoru
- okná ArchiCAD-u,
- menu ArchiCAD-u: štandardný profil,
- paletky ArchiCAD-u
- pracovné prostredie
- štandardné 3D telesá
- jednoduché funkcie: nástroje, výkresy, ...
- praktická časť: nastavenie výkresu, pracovného priestoru

Nastavenia ArchiCAD-u

- mierka
- predvoľby projektu
- podlažia a ich využitie
- vrstvy a atribúty
- knižnice a správca knižníc
- praktická časť: tvorba objektu – rýchla tvorba 3D vizualizácie za krátky čas

Nástroje ArchiCAD-u

- vytváranie prvkov
- atribúty prvkov
- konštrukčné prvky: steny, trámy, stĺpy, ...
- parametrické objekty: zdroja a prístup ku GDL objektom
- praktická časť: reálne materiály a ich využitie v tvorbe, vytvorenie GDL objektov

Projektová dokumentácia a vizualizácia

- osvetľovanie, úprava vlastností svetiel,
- práca s kamerou, vloženie objektu do snímky, vloženie pozadia
- vizualizácia, nastavenie a zmena parametrov, atmosférické efekty.
- jednoduché animácie, hierarchia objektov, pravidlá vytvárania animácie
- praktická časť: práca s celkovou kompozíciou

10. Forma záverečnej skúšky

Test - požadovaná úspešnosť 60 %

11. Materiálne a technické zabezpečenie

Priestory

Kurzy budú organizované v priestoroch Technickej univerzity vo Zvolene prípadne priamo na Katedre nábytku a drevárskych výrobkov.

Technické vybavenie, učebné pomôcky

Počítačová miestnosť, kde budú kurzy organizované, je vybavená didaktickými potrebami (dataprojektor, TV) a na počítačoch je nainštalovaný ArchiCAD software.

Študijné materiály

Chvátalová Z., Horová I., ArchiCAD – Národný průvodce, CPress, 2005, 350 s., ISBN 80-251-0633-0

IFC Reference Guide for Archicad by Graphisoft

C. Projekt vzdelávacieho programu - modulový - rozpracovanie modulu

Názov a adresa žiadateľa

Technická univerzita vo Zvolene, T.G.Masaryka 24, 960 53 Zvolen

1. Názov vzdelávacieho programu

Aplikácie v CAD

Názov modulu

Technické projekty v programe Solid Works - pokročilý

2. Organizačná forma vzdelávania

Prezenčná

3. Cieľová skupina

Osoby pracujúce alebo so záujmom pracovať v oblasti prevádzky a strednej úrovne riadenia vo verejnom aj v súkromnom sektore, hlavne v oblasti drevárskej, nábytkárskej a strojárskej výroby, v oblasti dizajnu nábytku a interiérovej tvorby.

4. Požadované vstupné vzdelanie

Minimálne stredoškolské vzdelanie, základné znalosti práce s počítačom a znalosti technického kreslenia.

5. Profil absolventa

Absolvent modulu ovláda teoretické vedomosti z oblasti Solid Works softwaru. Je zručný v oblasti pokročilého modelovania dielov a zostáv, v pojmoch o plochách.

6. Metódy

Prednášky, praktické cvičenia.

7. Rozsah modulu

22,00 hodín

8. Učebný plán

Odborný garant

Ing. Denisa Lizoňová ArtD.

Názov odbornej témy	Počet hod.	Teória	Prax	Lektori
Pokročilé modelovanie dielov	6	2	4	Uhrin E.
Plechové diely	6	1	5	Uhrin E.
Pokročilé modelovanie zostáv	5	2	3	Uhrin E.
Základné pojmy o plochách	5	2	3	Uhrin E.
Spolu	22			

9. Učebné osnovy modulu

Pokročilé modelovanie dielov

- priestorová skicovanie, 3D skica,
- spájanie profilov, škrupina, nabaľovanie, orezanie rovinou (plochou), zrkadlenie, posunutie plochy, pokročilé zaoblenia,
- polia,
- telá, práca s telami, diel ako zostava, vykres súčiastky s viacerými telami,
- praktická časť: tvorba modelu súčiastky.

Plechové diely

- tvorba základného plechového dielu, hrúbka plechu, polomer ohybu, k-faktor,
- práca s ohybmi (pridávanie, odoberanie, úprava),
- tvorba plechového dielu z hotového tvaru,
- výkres plechového dielu,
- praktická časť: tvorba plechového dielu.

Pokročilé modelovanie zostáv

- pokročilé väzby, mechanické väzby,
- pokročilé referencie s pomocov skíc, zrkadlenie, vkladanie dielov do zostavy - polia,
- flexibilná zostava - podzostava,
- výmena dielu v zostave, ukladanie projektu (zostavy), premenovanie dielov,
- praktická časť: tvorba zostavy.

Základné pojmy o plochách

- tvorba plochy (vyunutie, rotovanie, ťahanie profilu po krivke),
- práca s plochami (predĺženie, orezanie, zosutie, záplata),
- spojenie profilov – vodiace krivky,
- využitie plôch pri objemovom modelovaní,
- krivky,
- praktická časť: tvorba plošného dielu.

10. Forma záverečnej skúšky

Test - požadovaná úspešnosť 60 %

11. Materiálne a technické zabezpečenie

Priestory

Kurzy budú organizované v priestoroch Technickej univerzity vo Zvolene prípadne priamo na Katedre nábytku a drevárskych výrobkov.

Technické vybavenie, učebné pomôcky

Počítačová miestnosť, kde budú kurzy organizované, je vybavená didaktickými potrebami (dataprojektor, TV) a na počítačoch je nainštalovaný 3D CAD software.

Študijné materiály

Friedler Eric, Základy práce v CAD systéme – SolidWorks, CPress, 2010, 328 s., ISBN 978-80-251-2504-5

