



VÝUČBA KONŠTRUKCIÍ A TECHNOLOGIÍ VO VIRTUÁLNO M PRIESTORE NOVÝCH MÉDIÍ

RUDOLF SZABÓ
JURAJ VESELOVSKÝ

Katedra dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov,
Drevárska fakulta,
Technická univerzita vo Zvolene

ABSTRAKT: Príspevok pojednáva o zavádzaní softvéru do výučby premetov garantovaných na Katedre dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov, Drevárskej fakulty Technickej univerzity vo Zvolene. V článku je opísaná prvá etapa spolupráce so spoločnosťou CAD-Up International s.r.o. zastupujúcou spoločnosť Siemens PLM Software dodávajúcou softvér Solid Edge V20 a jej nadstavby Korpus.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: dizajn, virtuálna realita, výpočtová technika, software, výučba,

ÚVOD ALEBO ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O ŠTÚDIU NA KDNDV



OBR.1:
| LOGO DREVÁRSKEJ FAKULTY
TU VO ZVOLENE

Katedra dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov na Drevárskej fakulte Technickej univerzity vo Zvolene je svojim zameraním jedinou svojho druhu v Slovenskej republike a opiera sa o históriu pevne spätú s najstaršou technickou vysokou školou v Európe a asi aj na svete. KDNDV získala akreditáciu v odbore 2.2.6. DIZAJN pre študijné programy DIZAJN NÁBYTKU - bakalárske štúdium, INTERIÉROVÝ DIZAJN - bakalárske štúdium, DIZAJN NÁBYTKU - magisterské štúdium.

Absolvent odboru DIZAJN NÁBYTKU získa teoretické a praktické poznatky z dizajnu na úrovni 1. a 2. stupňa. Absolvent odboru je kreatívnym odborníkom, ktorý vo svojom odbornom profile integruje poznatky, skúsenosti a zručnosti v oblasti dizajnerskej tvorby, po stránke kreatívnej, technologickej a materiálovej. Svojou tvorbou prispieva k dokonalejšiemu uspokojovaniu užitkových a estetických potrieb človeka, k humanizácii a tvorbe prostredia. Štúdium je zamerané na rozvoj výtvarného talentu a vedomostí v oblasti dizajnu nábytku, tvarovania, vizuálneho umenia, konštrukcie nábytku, technológie výroby nábytku, ergonómie, ekológie, počítačovej podpory a komunikačného dizajnu. Absolventi môžu nastúpiť do praxe ako odborníci v nábytkárskej dizajnerskej praxi, resp. pokračovať v štúdiu na druhom stupni.

Absolvent bakalárskeho štúdia môže pracovať ako odborník na riešenie čiastkových úloh nábytkárskej dizajnerskej tvorby v projekčných ústavoch, dizajnerských ateliéroch a pod.



OBR.2:
| LOGO KDNDV





Je pripravený na tvorivú spoluprácu so samostatnými dizajnermi, architektmi, projektantmi a konštruktérmi.

Profil absolventa:

Absolvent odboru INTRÉROVÝ DIZAJN je tvorivým odborníkom, ktorý vo svojom profile integruje kreatívne schopnosti s teoretickými a praktickými poznatkami z oblasti tvorby interiérov v rozpätí od tvorby koncepcie, cez návrh až po realizáciu diela so znalosťou aktuálnych trendov v oblasti zariaďovania interiérov, interiérových prvkov, materiálov, technológií a ekonomie návrhu. Jeho odborný profil dopĺňajú znalosti z výstavníctva, marketingu, reklamy ako i nadobudnuté vedomosti pre riadiace úlohy v špecializovaných obchodných podnikoch s nábytkom. Absolvent bakalárskeho štúdia (Bc.) je pripravený na tvorivú spoluprácu s architektmi, dizajnermi a projektantmi. Ďalej môže pracovať ako odborník na riešenie čiastkových úloh interiérovej tvorby v projekčných tímoch, dizajnerských a reklamných štúdiách.

Uplatnenie nájde aj v špecializovaných obchodných domoch s nábytkom najmä ako bytový architekt. Absolvent môže pokračovať v nadväzujúcom vysokoškolskom štúdiu.

AKTUÁLNY STAV PROGRAMOVÉHO VYBAVENIA NA KATEDRE DIZAJNU NÁBYTKU A DREVÁRSKÝCH VÝROBKOV

Na Katedre dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov sú v súčasnosti do výučby zavedené programy:

- programy pre tvorbu schodísk od spoločnosti Compass Software GmbH. dodávanými spoločnosťou Ing. Vladimír Haloda - PROFIL z Nitrianskeho Pravna
- program CINEMA 4D dodávanou spoločnosťou Digitalmedia s.r.o. Olomouc (ČR)
- program SOLID EDGE spolu s jeho nadstavbou KORPUS dodávanými spoločnosťou CAD-Up International, s.r.o. z Prešova

VÝBER PROGRAMOVÉHO VYBAVENIA VHODNÉHO PRE VÝUČBU NA KDNDV

2

V rokoch 2005 až 2007 prebehla na Katedre dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov, Drevárskej fakulty na Technickej univerzite vo Zvolene séria prezentácií, ktorých úlohou bolo oboznámiť nie len zamestnancov ale aj študentov o možnostiach práce vo virtuálnom priestore, inak povedané, boli odprezentované programy, ktoré mali slúžiť ako podklad k výberu programového vybavenia, k implementácii do výučby predmetov na KDNDV. Následne sa na základe mnohých konzultácií, rozhodlo o obstaraní dvoch programov, ktoré vyhovovali najviac nami stanoveným kritériám. Boli nimi program Cinema 4D od firmy MAXON Computer GmbH a program Solid Edge od spoločnosti Siemens PLM Software. Spomínaný produkt firmy Compass Software GmbH určený pre tvorbu schodiskových konštrukcií bol zavedený do výučby pred niekoľkými rokmi, a keďže sa osvedčil, nebol dôvod sa ho vzdať. Treba podotknúť, že každý z troch popísaných softvérov zastrešuje inú oblasť práce vo virtuálnom priestore, tým pádom si navzájom



SIEMENS

OBR.3:
| LOGO SPOLOČNOSTI SIEMENS

nekonkurujú, môžu pracovať nezávisle na sebe ba čo viac, môžu sa navzájom podporovať. Každý z týchto produktov si vyžaduje iný prístup práce pri modelovaní a vytváraní virtuálnej reality. Naším cieľom bolo vybrať programy, ktoré by sa

dali charakterizovať ako zástupcovia skupín softvéru využiteľných pre absolventa v praxi. Či bolo naše rozhodnutie správne ukáže len čas.

SPOLUPRÁCA KDNDV A SPOLOČNOSTI CAD-UP INTERNATIONAL, S.R.O.

Spolupráca KDNDV a spoločnosti CAD-Up International z Prešova sa začala prezentáciou programu Solid Edge priamo v sídle spoločnosti Cad-Up. Po presvedčivej prezentácii zástupcovia KDNDV uzavreli dohodu o spolupráci. Predmetom zmluvy bolo o.i. zavedenie programu Solid Edge do výučby, zabezpečenie učiteľskej kapacity na výučbu programu Solid Edge, propagácia programu na sympóziách, vedeckých fórach, na výstavách prostredníctvom študentských prác... Spoločnosť CAD-Up sa zaviazala a následne aj splnila dodanie softvéru Solid Edge V20 v podobe študentských licencií,



OBR.4:
| LOGO SPOLOČNOSTI CAD-UP INTERNATIONAL



OBR.5:
| LOGO SOFTVÉRU SOLID EDGE



OBR.6:
| LOGO SOFTVÉRU KORPUS PRE SOLID EDGE

spolu s českou lokalizáciou. Ďalej sa zaviazala k dodaniu nadstavby KORPUS pre Solid edge kde sme sa tiež stretli s pozitívnou skúsenosťou. Preto by sme chceli aj touto cestou poďakovať zástupcom firmy CAD-Up International, páňovi Ing. Petrovi Takáčovi a páňovi Bohdanovi Galuščákovi, za ich záujem nie len pri spolupráci so zavádzaním produktov Solid Edge a Korpus do výučby, ale aj pri naozaj príkladnej ochote promptne poradiť pri vyskytujúcich sa otázkach z našej strany.

ZAVÁDZANIE DO VÝUČBY

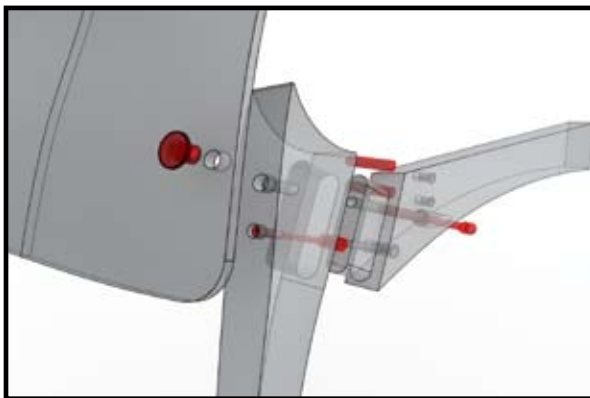
V informačných listov predmetov, ktoré garantuje Katedra dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov nefiguruje predmet pod názvom Solid Edge alebo Korpus pre Solid Edge, tak sme museli nájsť riešenie ako zaradiť výučbu tohoto programu do predmetov, ktoré by boli využiteľné pri výučbe. Po výbere predmetov, do ktorých by bolo možné implementovať výučbu týchto aplikácií, sa urobili zmeny pri tvorbe tematických plánov predmetov. Predmety, ktoré by v prvej



fáze boli vhodné pre zavedenie programov sú nasledovné: Ateliér dizajnu, Dizajn konštrukčného detailu, Konštrukcia nábytku, Bytový nábytok, Automatizácia dizajnerských a konštrukčných prác, Stavebno-stolárske interiérové prvky. Výber sme zúžili na predmety, ktoré absolvuje 4.ročník. Náplňou sme prepojili tri predmety, kde modelovanie nábytkových prvkov vyústilo do jedného. V praxi to vyzeralo asi tak, že zadania z predmetov Bytový nábytok a Dizajn konštrukčného detailu boli modelované v pracovnom prostredí programu Solid Edge v predmete Automatizácia dizajnerských a konštrukčných prác. Študentov 4.ročníka bolo 12. Ich úlohou bolo vymodelovať štyri nábytkové prvky štyroch nábytkových skupín. Výstupom študentov bol poster, s vyobrazenými vizualizáciami z programu SE, výkresová dokumentácia a animácia jedného nábytkového prvku. V závere sa študenti okrem iného odprezentovali, formou prezentácie týchto animácií a



OBR.7:
 | PRÁCA V PROSTREDÍ PROGRAMU SOLID EDGE
 | MIESTO: MEDIÁLNY ATELIÉR KATEDRY DIZAJNU NÁBYTKU A DREVÁRSKYCH VÝROBKOV VYBUDOVANÝ Z PROSTRIEDKOV GRANTOVEJ AGENTÚRY KEGA Č.3/4300/06
 | PREDMET : AUTOMATIZÁCIA DIZAJNÉRSKYCH A KONŠTRUKČNÝCH PRÁC



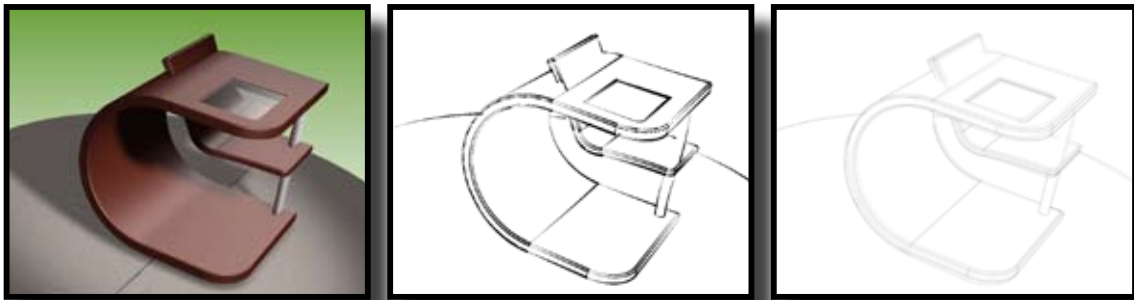
OBR.8:
 | DETAIL ROZKladu KONŠTRUKČNÉHO UZLA JEDÁLENSKEJ STOLIČKY
 | AUTOR: PETER BOŠÁK
 | PREDMET : DIZAJN KONŠTRUKČNÉHO DETAILU

prácu vydali aj na CD nosiči. Týmto našim, nazveme ho, "pilotným ročníkom", sme zahájili výučbu programu Solid Edge na Katedre dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov. Vysoké nároky kladené na študentov si vyžadovali systematickú prípravu vo forme cvičení a konzultácií. Pre nás to bola tiež dobrá skúsenosť, z ktorej sa môžeme poučiť. Náplňou cvičení bolo aj oboznámenie študentov s nadstavbami programu Solid Edge. Jednou z ťažiskových, ktorú sme považovali za dôležitú spomenúť, bola nadstavba Korpus pre Sol-



OBR.9:
 | ALTERNATÍVY SPÁJANIA NOHY S RÁMOM POSTELE
 | AUTOR: ALENA KAJANOVÁ
 | PREDMET : DIZAJN KONŠTRUKČNÉHO DETAILU





OBR.10: | REŽIMY RENDROVANIA V PROGRAME SOLID EDGE V20
 | AUTOR: RENÁTA FARBIAKOVÁ
 | PREDMET : AUTOMATIZÁCIA DIZAJNÉRSKÝCH A KONŠTRUKČNÝCH PRÁC



OBR.11: | NÁVRH JEDÁLENSKÉHO STOLA
 | AUTOR: KATARÍNA HRICKOVÁ
 | PREDMET : BYTOVÝ NÁBYTOK

id Edge. Je to aplikácia, pri ktorej veľká pravdepodobnosť, že sa absolventi, ktorí sa rozhodnú venovať konštruovaniu a vývoju nábytku, stretnú aj v praxi. Stretla sa s veľmi pozitívnym ohlasom, čo považujeme za úspech.

Okrem ročníka, ktorý sa systematicky pripravoval v programe Solid Edge, boli aj ročníky, ktoré boli oboznámené so spôsobom práce v prostredí SE formou prezentácie. Každý z účastníkov obdržal študentskú licenciu.

HODNOTENIE PROGRAMOV SOLID EDGE A KORPUS

Toto vyjadrenie samozrejme nemusí byť objektívne, no vychádza z našich skúseností, ktoré sme nadobudli počas práce so študentami. Solid Edge V20 a aj jeho nadstavba splnila naše očakávania. Považujeme tento náš krok ako pozitívny vo vzťahu k študentom. No treba súčasne povedať, že nás upútala reklamná kampaň týkajúca sa novej verzie programu, na ktorú sa už veľmi tešíme. Prináša ešte novší a efektívnejší princíp modelovania spájaný s pojmom synchronná technológia. Prináša to najlepšie na trhu v tejto oblasti. A sme radi, že to môžeme ponúknuť práve našim študentom.



OBR.12:
 | LOGO SYNCHRÓNNEJ TECHNOLÓGIE

CIEĽ DO BUDÚCNOSTI

Cieľ, ktorý sme si stanovili na Katedre dizajnu nábytku a drevárskych vychádza, v jednoduchosti povedané, z potreby trhu. Týka sa nielen vedenia študentov k počítačovej gramotnosti a tak získať na trhu práce vyšší kredit, ale aj spolupráce katedry ako takej s externým prostredím. Predstava sa samoz-



rejme týka prepojenia výučby s praxou. Študentské práce, resp. ich časť bude koncipovaná tak aby mohli byť prezentované novými technológiami. Začali sme ťažkú a dlhodobú cestu, a vytýčili cieľ, ktorý v sebe zahŕňa nie len zabezpečenie softvéru, ale aj možnosť prepojenia s novovznikajúcou prototypovou dielňou, a v nej použitými technológiami. Takto sa bude môcť študent oboznámiť už priamo vo výučbe s novými technológiami a nielen prostredníctvom prezentácií. Treba hľadať cesty ako tieto podmienky vylepšovať a ako zháňať financie na to, čo by malo byť inteligentne fungujúcej spoločnosti samozrejmé a to vychovávať odborne spôsobilých mladých ľudí schopných čeliť ich konkurentom napr. aj v zahraničí, kde vo vyspelých krajinách sú podmienky pre štúdium vo forme vybavenie neporovnateľne lepšie. Chce to určite čas, no chceme veriť, že aj “ k nám to príde”.

ZÁVER

Súčasný stav na trhu práce si vyžaduje mnohých odborne vzdelaných mladých ľudí - dizajnérov, na ktorých sú v praxi kladené nemalé nároky. Vedomosti nadobudnuté počas prvého, druhého a tretieho stupňa ich štúdiá by mali zahrňovať okrem odbornej a jazykovej pripravenosti aj znalosti počítačových programov, ktoré sa stali nástrojom uľahčujúcim a urýchľujúcim prácu. V tomto smere je ale dôležitý výber programového vybavenia počítača. Školy si zatiaľ nemôžu dovoliť vynakladať vysoké prostriedky na kúpu licencií softvérov rôzneho druhu a tým zabezpečiť demokratikejší výber pre študentov. V tomto prípade nie je problém len v cene daných produktov, ale aj v možnosti zabezpečenia učiteľských kapacít, ktoré by mali záujem tieto programy vyučovať, keďže to nemajú v náplni práce. Ak sa ale škola rozhodne pre zavedenie softvéru do výučby, bolo by ideálne keby tento výber vychádzal z konkurenčného boja firiem vyvíjajúcich softvér. Konkurenčný boj by mal zohľadňovať kritériá akými sú o.i. rozšíriteľnosť v praxi, dostupnosť, obtiažnosť, spolupráca s iným softvérom, klientská podpora, dostupná literatúra, študentské verzie atď. Stále viac a viac spoločností si uvedomuje, že umiestnenie softvéru na školách, kde sú študenti pripravovaný pre prax, a vzdelávaný k odbornej spôsobilosti práce vo virtuálnom prostredí programov, im súčasne zabezpečuje potenciálnych klientov do budúcnosti a ak chcú na trhu predaja programového vybavenia uspieť, budú sa musieť uberať aj touto cestou. V jednoduchosti to znamená, snažiť sa o to aby sa ich produkt implementoval do výučby a aby ho mal aj kto zastrešiť a učiť. Sme presvedčený, že budúcnosť takéto snahy zo strany firiem určite prinesie.



OBR.13:

| CD NOSIČ S PREZENTÁCIOU PRÁC ŠTUDENTOV 4. ROČNÍKA ODBORU
PRIEMYSELNÝ DIZAJN NÁBYTKU
| ROK 2008





ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

<http://www.profilpd.sk/software.html>

<http://3d.digitalmedia.cz/>

<http://www.cadup.sk/>

http://www.plm.automation.siemens.com/en_us/products/velocity/solidedge/index.shtml

Adresa autorov:

Ing. Rudolf Szabó
Technická univerzita vo Zvolene
Drevárska fakulta
Katedra dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov
T.G.Masaryka 24
96053 Zvolen
e-mail: szabo@vsld.tuzvo.sk

Doc. Ing. Juraj Veselovský, CSc.
Technická univerzita vo Zvolene
Drevárska fakulta
Katedra dizajnu nábytku a drevárskych výrobkov
T.G.Masaryka 24
96053 Zvolen
e-mail: veselo@vsld.tuzvo.sk

