

SPOJENÁ ŠKOLA KYSUCKÉ NOVÉ MESTO

STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA



1. Názov projektu: *Modernizácia vyučovania CAD systémov v elektrotechnike v Spojenej škole Kysucké Nové Mesto*

1. Realizátor projektu

- Adresa strednej odbornej školy: Nábrežná 1325 , 024 01 Kysucké Nové Mesto
- Riaditeľ strednej odbornej školy:
Ing. Milan Valek
- Telefón: +42141/ 4207410
- E-mail: skola@spsknm.sk
- Koordinátor projektu: Ing. Dušan Dragúň
- Pracovné zaradenie, funkcia: učiteľ odborných predmetov, predseda PK prax

2. Ciele, ktoré sa dosiahli predkladaným projektom

Hlavný cieľ, modernizovať vyučovanie elektrotechnických CAD systémov v oblasti simulácie elektronických obvodov, návrhu plošných spojov a ich zhotovenia, bol splnený zakúpením 30 časovo neobmedzených licencií, najnovšej technologicky výrazne prepracovanej verzie OrCAD 16.6.

2. 30 licencií Cadence OrCAD 16.6 Academic



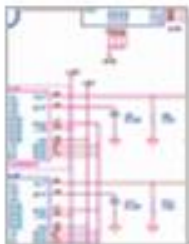
•OrCAD-FPGA-System-Planner

new



•ActiveParts-Portal

new



•OrCAD-Capture-and-Capture-CIS.....



•OrCAD-Signal-Explorer



•OrCAD-PCB-Designer



.....



•PSpice-A/D-and-Advanced-Analysis

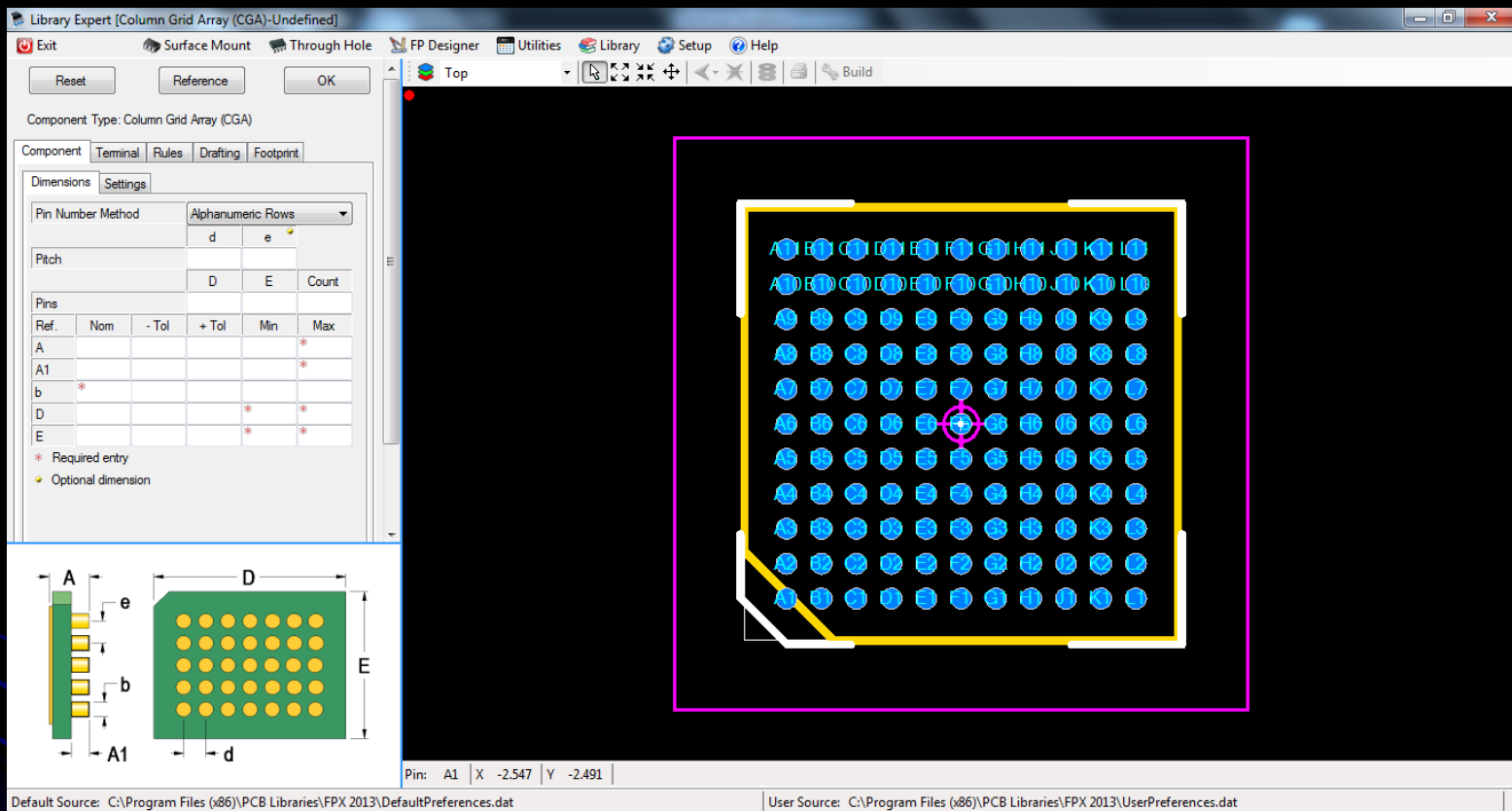


2. Best Electronic Design list 2012.

- OrCAD 16.6 získal v roku 2012 ocenenie: Best Electronic Design list.
- Zdroj: Cadence OrCAD 16.6 is Best of EDA
- http://www.cadence.com/cadence/newsroom/features/pages/feature.aspx?xml=122012_award



2. LICENCIE



- Bol zakúpený 1 prístup programu
- Footprint expert – CAD output for Orcad PCB ako podporný softvér pre konštruovanie puzdier súčiastok pre Orcad PCB..

2. Ciele, ktoré sa dosiahli predkladaným projektom

- zvýšenie odborných kompetencií žiakov vo väzbe na požiadavky trhu práce je splnený výučbou uceleného programového balíka, ktorý uľahčuje pracovať i so zložitými, hustými prepojovacími vodičmi moderných integrovaných obvodov, ako sú: FPGA, pamäte a mikrokontroléry novými grafickými nástrojmi.

2. Ciele, ktoré sa dosiahli predkladaným projektom

- modernizácia vyučovacích metód a štandardov, bola realizovaná v predmete grafické systémy 2. ročník a prax 3. ročník. ŠkVP, Učivo bolo doplnené o použitie najnovších grafických návrhových nástrojov.
- zakúpili sme papier a tonery

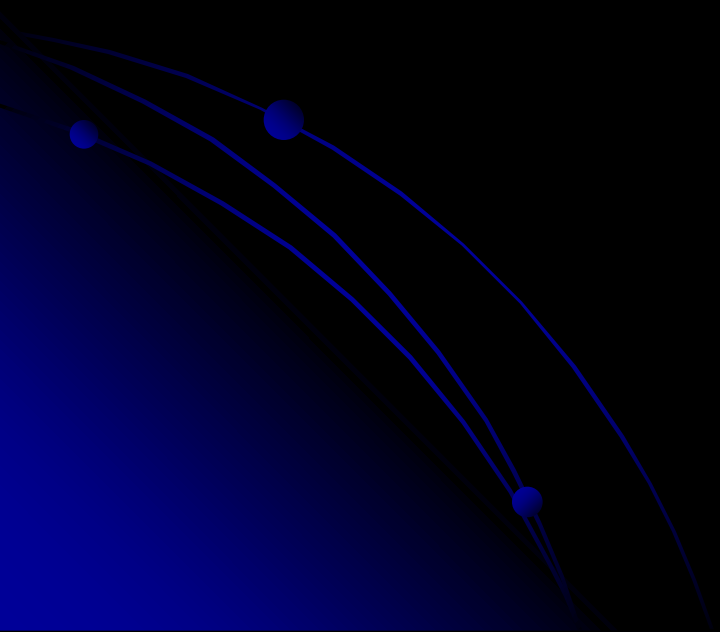
2. CENTRUM VÝROBY PLOŠÝCH SPOJOV



Zakúpením Obojstrannej UV expozičnej jednotky DFE 2340 a Leptacieho stroja BB 4–používajúci vzduchové impulzy, sa posilnilo centrum výroby plošných spojov

3. Identifikácia ŠO/UO

- Boli zmodernizované tematické plány v 2. a 3. ročníku št. odbore 2675 6 Elektrotechnika.



4. Identifikácia požiadaviek trhu práce

- Systém je jeden z celosvetovo najrozšírenejších návrhových systémov používaný v elektronike.
- Vyučovanie OrCAD sa realizuje aj na elektrotechnickej fakulte ČVUT v Prahe, ale i na vysokých školách, napr. v Brne, Ostrave, Žiline a Košiciach
- <https://moodle.dce.fel.cvut.cz/mod/page/view.php?id=2600>
- <http://user.unob.cz/biolek/vyukaVUT/skripta/PSPICE.pdf>,

4. Identifikácia požiadaviek trhu práce

- Napríklad aktuálne na internetových stránkach sú ponúkané pracovné pozície: PCB Design Engineer:, ale i PCB design engineer (ORCAD, CADENS, Allegro or other), Grafton Recruitment Slovakia s.r.o., AuJob s.r.o., Stegmann Slovakia, s.r.o.,
<http://www.profesia.sk/praca/stegmann-slovakia/O1616665>,<http://www.lugerarepublic.sk/en/job/PCB-Design-Engineer-1076.html> a ďalších

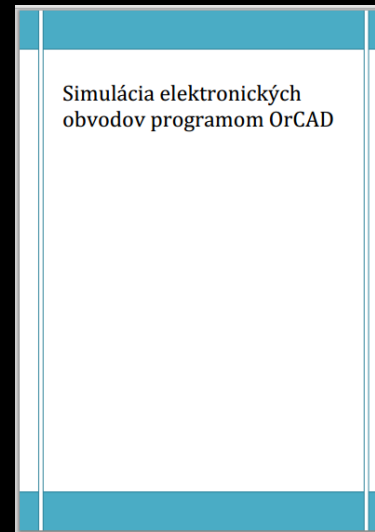
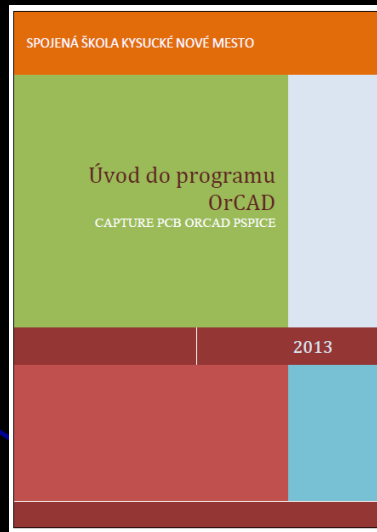
5. Počet vyškolených pedagogických zamestnancov

- Boli preškolení učitelia Spojenej školy ale i 13 učiteľov z ôsmich stredných škôl.



6. Vytvorené učebné pomôcky, učebné texty / metodické listy

- Bol vytvorený materiál v rozsahu 92 strán a je prístupný bez registrácie a hesla.



<http://www.spsknm.sk/moodle/course/category.php?id=40>

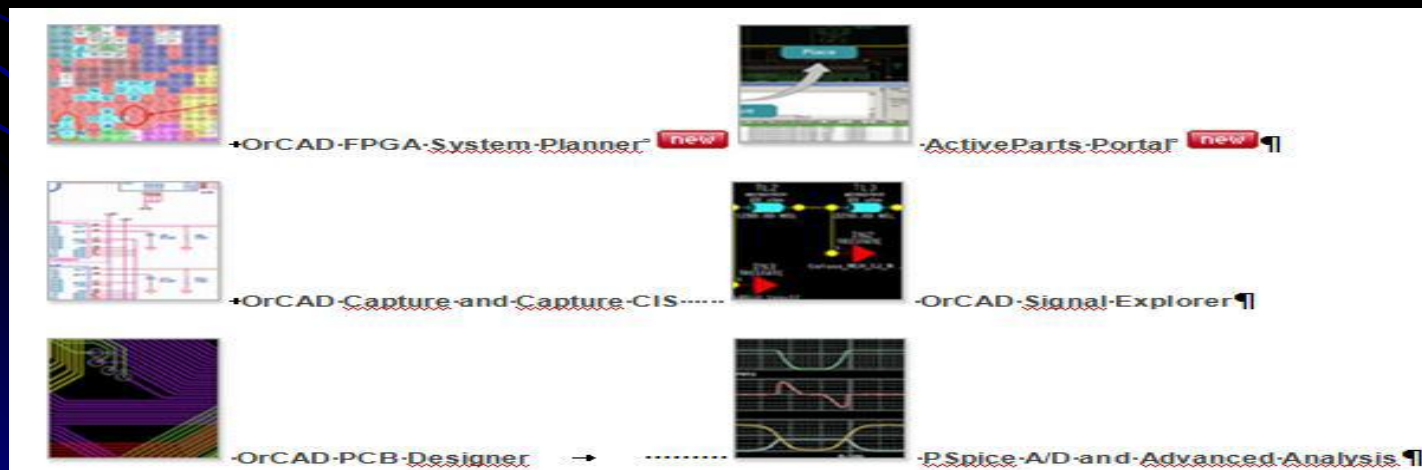
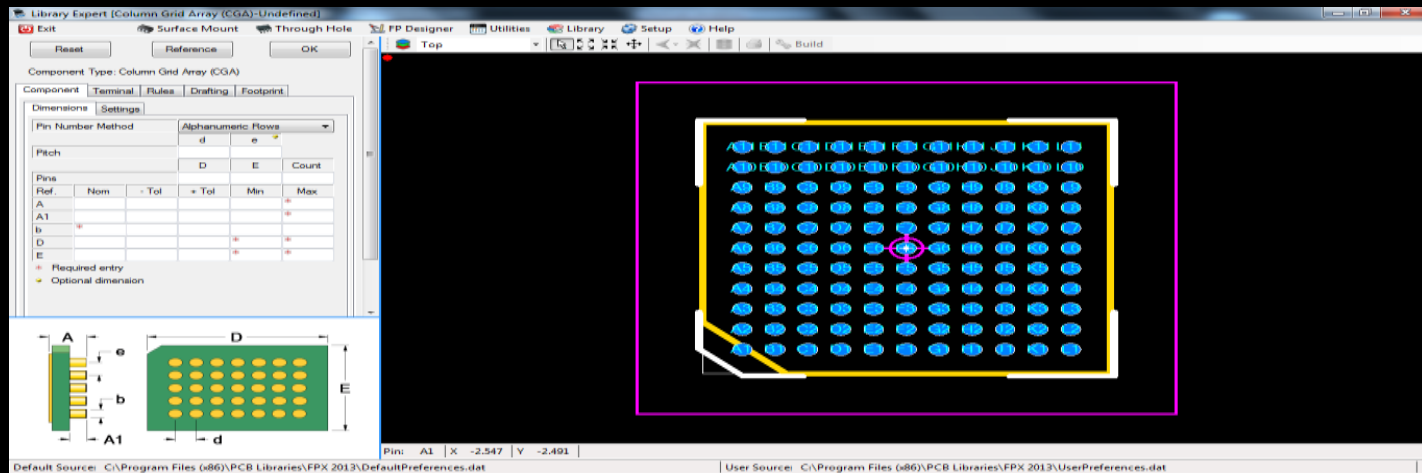
7. Presný názov zakúpeného softvéru a počet licencií

- Library Expert OrCAD PCB, na tvorbu puzdier súčiastok pre OrCAD 16.6, počet licencií: 1.

Software License Pack OrCAD 16.6 na 30 časovo neobmedzených licencií.

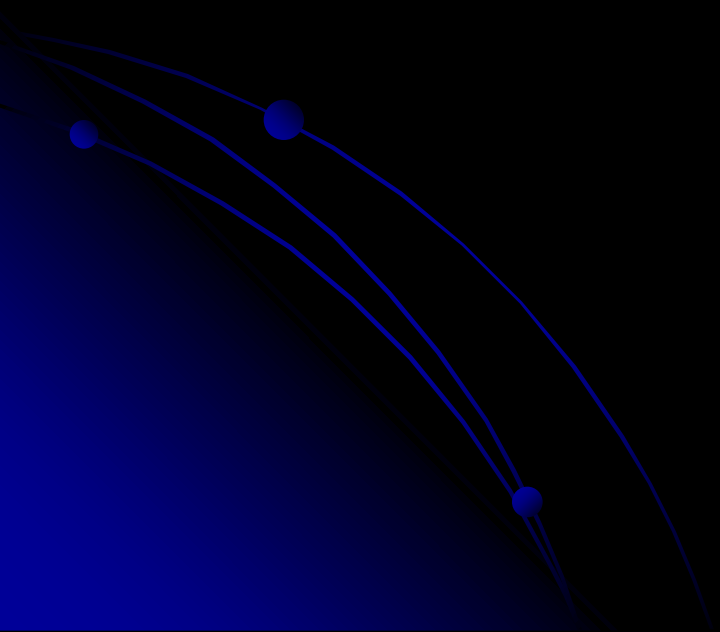
- Súčasťou balíka je technická podpora, prístup na zákaznícky portál firmy Cadence a ku knižniciam normalizovaných súčiastok a update licencií na 1 rok.

7. Library Expert OrCAD PCB, OrCAD 16.6



8. Spôsob riadenia a organizačného zabezpečenia projektu

- Riadenie projektu zabezpečoval Ing. Dušan Dragúň



9. Časový harmonogram realizácie projektu

obdobie	činnosť
6. 7. 2013 25. 6. 2013	zakúpenie balíka licencií softvéru Cadence Orcad16.6 a softvér Footprint expert – CAD output for Orcad PCB
20.06.2013	zakúpenie prístroja UV expozičná jednotka na výrobu plošných spojov a leptacej prebublávacej jednotky
01.08.2013 – 31.08.2013	úprava učební a inštalácia softvéru
01.08.2013 – 31.08.2013	úprava tematických plánov v príslušných predmetoch
01.08.2013 – 31.08.2013	tvorba učebných textov v elektronickej podobe, umiestnenie na školský e-learningový server
Od 01.09.2013	vyučovanie podľa upravených tematických plánov
01.09.2013 – 30.09.2013	príprava a organizácia školenia pre učiteľov
14.11.2013 – 15.11.2013	realizácia školenia pre učiteľov, vyhodnotenie projektu

10 Rozpočet projektu

Zdroj	Skutočné príjmy	Skutočné výdavky					
		Spolu	z toho				
			Kapitálové výdavky	Bežné výdavky	z toho		
					Mzdy	Poistné	Tovary a služby
dotácia z MŠVVŠ SR	3300	3300	X	3300	-	-	3300
zriaďovateľ					407,40		
vlastné zdroje realizátora projektu		1866,10	X	1866,10		132,6	1326,10
Iné zdroje (napr. dary)							
Spolu	3300	5166,10	X	5166,10	407,40	132,60	4626,10

Neoddeliteľnou prílohou rozpočtu je komentár k jednotlivým položkám príjmovej a výdavkovej časti.

10. Komentár k predkladaným výdavkom

č.	Položka	Suma
1. 2.	Softvér CAD Softvér Cadence OrCAD 16.6, rozšírenie o 15 licencií + maintenance na 30 licencií. Spolu Softvér Cadence OrCAD 16.6 + maintenance: 30 licencií	2400
3.	Softvér CAD Footprint expert – CAD output for Orcad PCB na vytváranie nových puzdiel integrovaných obvodov pre OrCAD	843,90
4.	Hardvér UV obojstranná expozičná jednotka na osvetlenie svetlocitlivých plošných spojov Hardvér Zariadenie na leptanie plošných spojov	1838,20
6.	Kancelárske potreby: Papier do tlačiarne 3ks*3 =9€ Toner do tlačiarne 35	44
7.	Dohoda o vykonaní prác pre koordinátora projektu	165
8.	Mzdy a poistné: odmena učiteľom za tvorbu učebných textov 50hod. x 5€ =250€ odmena učiteľom za e- learning 5hod. x 6€ = 30€ odmena za realizáciu preškolenia pg. zamestnancov z iných škôl 15 hod. x 5€ = 75€ odmena za vyúčtovanie projektu 5hod. x 4€ = 20€	375
Spolu		5166,10

Záver

- Ciele projektu boli splnené.
- Podakovanie patrí všetkým, ktorí sa o realizáciu rozvojového projektu grafických systémov zaslúžili

● © Dragúň, 2013