

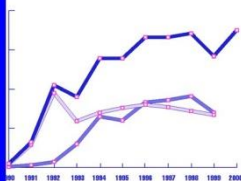
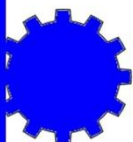
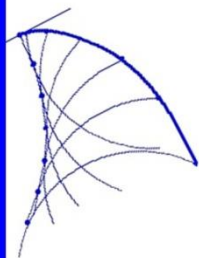


Gymnázium
Střední odborná škola
Vyšší odborná škola

LEDEČ NAD SÁZAVOU

DODATEK Č. 1 KE ŠKOLNÍMU VZDĚLÁVACÍMU PROGRAMU

Strojírenství – 3D modelování



Ledeč nad Sázavou 2015

Škola: Gymnázium, Střední odborná škola a Vyšší odborná škola Ledec nad Sázavou

Ředitelka školy: Mgr. Ivana Vitisková

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2015

Dodatek k ŠVP Strojírenství – 3D modelování byl projednán na poradě učitelů 25. 8. 2015, schválen školskou radou dne 31. 8. 2015 a zapsán pod čj. GSV/1154/2015.

V Ledči nad Sázavou, 27. 8. 2015

.....
Ivana Vitisková

Mgr. Ivana Vitisková, ředitelka školy



razítko školy

Tímto dodatkem se upravuje školní vzdělávací program pro studijní obor strojírenství – informační technologie a počítačová grafika ve znění platných dodatků od 1. 9. 2015 takto:

- 1) V kapitole **5.12 Informační a komunikační technologie** se vypouští věta: Výuka je průběžně koordinována s požadavky pro absolvování testů ECDL (European Computer Driving Licence), které je možno skládat po absolvování tohoto předmětu a předmětu aplikace na PC v certifikačním středisku školy (ve třetím nebo čtvrtém ročníku).
- 2) V kapitole **5.13 Aplikace na PC** se vypouští věta: Výuka je průběžně koordinována s požadavky pro absolvování testů ECDL (European Computer Driving Licence), které je možno skládat po absolvování tohoto předmětu a předmětu informační a komunikační technologie v certifikačním středisku školy (ve třetím nebo čtvrtém ročníku).
- 3) V kapitole **5 Učební osnovy** v podkapitole **5.23 Praxe** se nahrazuje učivo ve 3. ročníku následujícím textem.

Ročník: 3.

Výsledky vzdělávání Žák:	Učivo
<ul style="list-style-type: none">• pracuje bezpečně podle zásad a norem• poskytne první pomoc• popíše a prakticky uvede chování při evakuaci• dodržuje hygienu práce, vyjmenuje zdravotní rizika, používá ochranné pomůcky a určí jejich	Svařovna <ul style="list-style-type: none">– organizace školních dílen, dílenský řád, bezpečnost práce, zásady první pomoci, požární řády– výklad norem 050630– nauka o materiálu

<p>použití</p> <ul style="list-style-type: none"> • určí a používá základní materiály, legující prvky, svařitelnost ocelí na obsahu uhlíku oceli • vyjmenuje a užívá druhy přídavných materiálů, ochranný plyn, barevné značení • vymění drát, seřídí podávací kladky, provádí údržbu • zvolí správný průměr drátu na síle svařovaného materiálu, délku oblouku, rychlost svarového kovu a množství ochranného plynu • správně očistí materiál od rzi, od mastnoty, vyrovná materiál, sražení ozubení • správně postupuje při svařování, upnutí materiálů a žíhání na snížení pnutí • popíše a vyzkouší destruktivní zkoušky - rozlomením, lámavostí, makrovýbrusy • vyjmenuje nedestruktivní zkoušky - vizuální, kapilární a ultrazvuk • ovládá principem zapálení oblouku, rychlostí sváru, postupem vpřed a postupem vzad • připraví materiál, vede tavnou lázeň přímočaře, nanáší housenku na sebe, správně vede hořák • svařuje koutový svár postupem shora dolů, spoj provádí na jednu vrstvu a silnější materiál zdola nahoru na více vrstev • pracuje bezpečně podle zásad a norem, poskytuje první pomoc • dodržuje hygienu práce, používá ochranné pomůcky • orientuje se v materiálech a jejich značkách • vyjmenuje vlastnosti a stavbu materiálů, správnou manipulaci a skladování • pochopí podstatu svařování • vyjmenuje základní parametry svařování • ovládá svařitelnost materiálů • vyjmenuje metody svařování a podmínky svařování lepení všeobecně • vyjmenuje přídavné materiály • provede přípravu pro vlastní svařování plastů 	<ul style="list-style-type: none"> – přídavné materiály – popis funkce podávacího drátu, seřízení a údržba – technologie svařování, principy a jejich odstraňování – příprava materiálu před svařováním – deformace a její odstranění – zkoušky sváru a vady ve svárech – zapalování oblouku a návary v poloze PA – koutový svár v poloze PA – koutový svár v poloze PB – dílenský řád, provozní řád dílny, bezpečnost práce, zásady první pomoci, požární řády – nauka o materiálu (příklady, výhody a nevýhody) – materiály svařitelné a nesvařitelné – 1. Teplota 2. Čas 3. Tlak – zaručená a podmíněčná svařitelnost – číslo metody, označení – rozdělení podle tvaru průřezu, balení a jakosti – BOZP, svařitelnost, vrypy, trhliny, el. přívody, čistota topných ploch
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • zkontroluje pracoviště, materiál, svařovací zařízení • připraví materiál • sváří horkým plynem a přídavným materiálem pomocí kruhové trysky • ručně svařuje rychlotryskou • zvolí správné podmínky • zkontroluje svár a popřípadě vyhodnotí chyby při svařování přídavným materiálem • odfrézuje, vystřihne a nastaví svár novou částí nebo svárem • vyjmenuje princip, metody a typy polyfúzního svařování • určí postup polyfúzního svařování (ruční a strojní) • pracuje s ruční svářečkou (topný trn, čelist'ové nástavce), nůžkami a řezáky na plasty • objasní technologický postup • zvolí správnou teplotu • vyjmenuje chyby při polyfúzním svařování • seznámí se s ručním svařováním horkým tělesem natupo (mechanické) a dalšími (hydraulické a poloautomaty) • sváří extrudérem • popíše svařovací zařízení – extrudér – hlavní části, konstrukce, regulace teploty, trysky • sváří extrudérem – přítlak, dotlak • zvolí správný přídavný materiál, botičku a teplotu • vyjmenuje a určí chyby při svařování extrudérem • pracuje bezpečně podle příslušných norem a zásad BOZP • poskytne první pomoc • ovládá zásady bezpečné práce na CNC strojích • dílensky programuje, programy edituje • aktivuje CNC stroje (frézka) • pracuje v ručním režimu CNC stroje • vytváří programy na programovací stanici 	<ul style="list-style-type: none"> – očištění, obrábění, rozměry svarových ploch, kontrola přídavného materiálu, zkouška svařování a nastavení parametrů – správný sklon a pohyb pistole, úhel přídavného materiálu a dodržení parametrů svařování – průměr drátu, teplota horkého vzduchu – zkoušky sváru – oprava sváru – ohřev trubky a tvarovky – postup polyfúzního svařování dle svařovacího průměru trubky – ohřev, přestavování, spojení, chladnutí – materiál a průměr – princip svařování – svařovací stroje – princip svařování – dráty a granuláty Učebna CNC programování – organizace školních dílen, dílenský řád, řád učebny, bezpečnost práce, zásady první pomoci – CNC stroje – Programovací stanice
---	---

<p>HEIDENHAIN iTNC530</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří soubory, otevírá nové programy • definuje neobrobené polotovary, určí správnou strukturu programu • programuje jednoduchý obrys, vkládá cykly • graficky testuje první dílec, rozdělí obrazovku a náhled • volí pohyby nástroje, najíždí a opouští obrys • použije dráhové pohyby – přímka L, zkosí dvě přímky CHF, zaoblí rohy RND • určí střed kruhu CC, kruhovou dráhu CR se stanoveným rámusem nebo kruhovou dráhu CT s tangenciálním napojením • zadá přídavné funkce M • nastaví nástroje v tabulce nástrojů • zpracovává a spouští program • programuje, používá programovací pomůcky • vkládá komentáře, používá kalkulátor • používá programovací grafiku • programuje nástroje, volí posuv a otáčky • edituje tabulky nástrojů • vyměňuje nástroje, ručně, automaticky • určuje dráhové pohyby RO, RR, RL • měří nástroje nástrojovou dotykovou sondou TT 140 • používá elektronické ruční kolečko HR 410, mění otáčky a posuv vřetena potenciometrem • používá 3D obrobkové dotykové sondy TS 640 • najíždí nulové body obrobku dotykovou sondou a měří rozměry obrobku 	<p>– CNC obráběcí stroj QUICK 750</p>
--	---------------------------------------

4) V kapitole **6 Materiální a personální podmínky školy** se vypouští odstavce:

Škola získala statut certifikačního střediska ECDL (European Computer Driving Licence). ECDL je mezinárodně uznávaná, objektivní, standardizovaná metoda pro ověření počítačové gramotnosti. Žáci mají možnost získat mezinárodně platný certifikát počítačové gramotnosti ECDL. Úspěšní absolventi ECDL testování získají doklad o dosažení mezinárodně uznávané kvalifikace pro práci s počítačem – ECDL Certifikát, který je v rámci Evropské unie doporučen a používán jako standard počítačové vzdělanosti. Tento certifikát deklaruje, že jeho držitel úspěšně absolvoval mezinárodní testy a aktivně zvládá praktické dovednosti pro všestrannou a efektivní práci s počítačem.

Přínosem pro jednotlivce je možnost získat celoevropsky uznávaný ECDL certifikát, možnost úředně doložit dosaženou úroveň schopností práce s počítačem, zefektivnění využívání výpočetní techniky a zvýšení své pracovní výkonnosti, možnost získat výhodnější pozici při výběru zaměstnání, získání mobility a širší možnosti uplatnění na trhu pracovních sil nejen na území ČR, ale i v zemích Evropské unie.