



Nejzajímavější studentské projekty

ABSOLVENTSKÉ PRÁCE

Jirka Roubal (roubal@copsu.cz)

28.06.2023

Studium na vyšší odborné škole je zakončeno takzvaným absolutoriem, jehož součástí je i obhajoba **absolventské práce**. Ta se odevzdává v tištěné svázané podobě. Absolventskou prací prokazuje student, že je schopen samostatně pracovat a uplatňovat nabyté teoretické znalosti, dovednosti a zkušenosti ze studia na vyšší odborné škole při řešení vlastního zadání. Obvykle se jedná o nějakou praktickou realizaci řešení daného problému v oblasti automatizace, elektrotechniky, energetiky, strojírenství nebo informatiky.



Vyšší odborná škola v Sezimově Ústí <http://www.copsu.cz/> má akreditovaný vzdělávací program **26-41-N/01 Elektrotechnika – mechatronické systémy**. Nejzajímavější absolventské práce našich studentů jsou uvedeny níže. Všechny práce si lze prohlédnout na stránkách vyšší odborné školy <http://www.moodleVOS.copsu.cz/>.

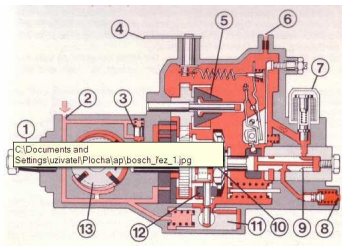
Úprava vznětového motoru pro provoz na řepkový olej

Autor: Ondřej Pánek, DiS.

Anotace:

Zásoby ropy na naší planetě jsou omezené. Ceny paliv, které se z ní vyrábějí jako je benzín a motorová nafta, stále rostou. Proto je pro mnoho spotřebitelů nutné, začít se poohlížet po alternativních zdrojích energie.

Tato absolventská práce se zabývá popisem úpravy palivového systému vznětového (naftového) motoru pro provoz hlavně na řepkový olej a metylester řepkového oleje za teplot běžných v České Republice. K vyzkoušení této úpravy v provozu (měření emisí, spotřeby a spolehlivosti) byl použit motor Peugeot 1,9D s jednopístovým vstřikovacím čerpadlem s rozdělovačem paliva. Je zde popsáno hydraulické i elektrické zapojení. Práce se také zabývá úpravou použitého řepkového oleje na palivo. Více viz [1].



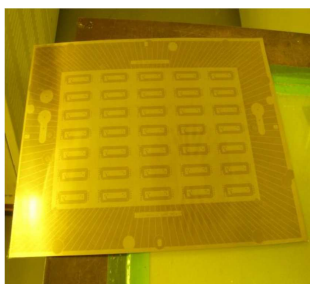
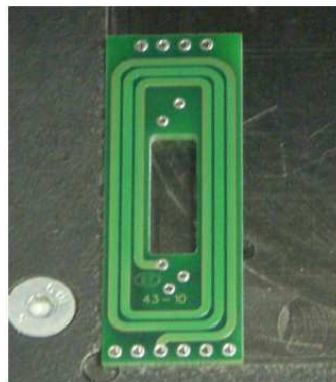
[1] PÁNEK, O. Úprava vznětového motoru pro provoz na řepkový olej, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2011.

Výroba desetivrstvého plošného spoje

Autor: **Miroslav Sova, DiS.**

Anotace:

Dnes žijeme v době vysokého technologického pokroku. Stroje a elektrotechnika nás obklopují na každém kroku. To v drtivé většině případů znamená, že nás obklopují i desky plošných spojů. To, co drží jednotlivé součástky uvnitř jednotlivých zařízení, co je navzájem propojuje, jsou právě tyto nenápadné a často opomíjené prvky. Kdyby jich nebylo, nemohla by existovat mnohá elektrická zařízení od televizí a počítačů až po nejmodernější mobilní telefony a tak dále.



Absolventská práce řeší oblast technologické přípravy a postupu výroby vícevrstvého plošného spoje. V úvodu práce je čtenář seznámen s historií a materiály užívanými v této oblasti. Následně je rozebrána technologická příprava výroby, kde je kladen důraz na vytvoření technologických podkladů a postupů. Zpracované podklady jsou ověřeny při realizaci konkrétní zakázky. Pro zvýšení názornosti jsou teoretické informace a praktické postupy doplněny množstvím obrázků a vlastních fotografií. Materiál je možné využít jako učební text pro seznámení s průmyslovou výrobou vícevrstevných desek plošných spojů. Více viz [1].

[1] SOVA, M. Výroba desetivrstvého plošného spoje, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2011.

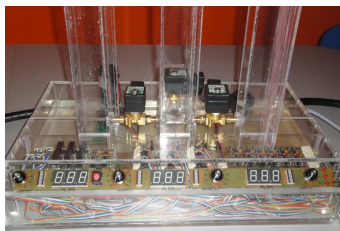
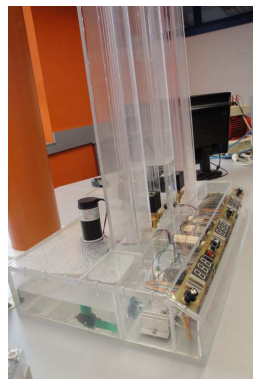
Systém vodního hospodářství – laboratorní model

Autor: **Tomáš Šikýř, DiS.**

Anotace:

Efektivní řízení zásobování vodou se stávajícím tlakem a vydatností je v dnešní době zásadní nejen pro obyvatelstvo, ale i pro širokou škálu průmyslových technologií. Proto vznikl laboratorní model, který ve školní Laboratoři aplikované informatiky a fyziky pomůže zkvalitnit a zatraktivnit výuku nejen samotné fyziky ale zejména příbuzných technických oborů jako je automatizace, mechanika, elektrotechnika, měření a diagnostika.

Systém vodního hospodářství se skládá ze tří zásobníků vody, dvou čerpadel (zubové a odstředivé) a tří ventilů (jeden digitální, dva proporcionální) spojující jednotlivé zásobníky. Čerpadla čerpají vodu do dvou primárních zásobníků. Odtud se voda šíří přes ventily do sekundárního zásobníku, ze kterého přes třetí ventil vytéká (simulace odběru koncovým zákazníkem). V sekundárním zásobníku je udržována stálá výška hladiny tak, aby byl zachován konstantní výtok a každý objekt dostal vodu o požadovaném tlaku.



Absolventská práce se zabývá návrhem tohoto modelu. Model je nejprve teoreticky odsimulován v programovém prostředí MATLAB/Simulink. Na základě simulací jsou vytvořeny podklady ve formě technických výkresů pro výrobu modelu. Nakonec je navržena elektronika pro ovládání modelu umožňující ruční i počítačové řízení pomocí prostředí MATLAB/Simulink a karty MF624. Více viz [1].

[1] ŠIKÝŘ, T. Systém vodního hospodářství – laboratorní model, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2011.

Vytvoření webových stránek pro firmu Truhlářství Hřebíček

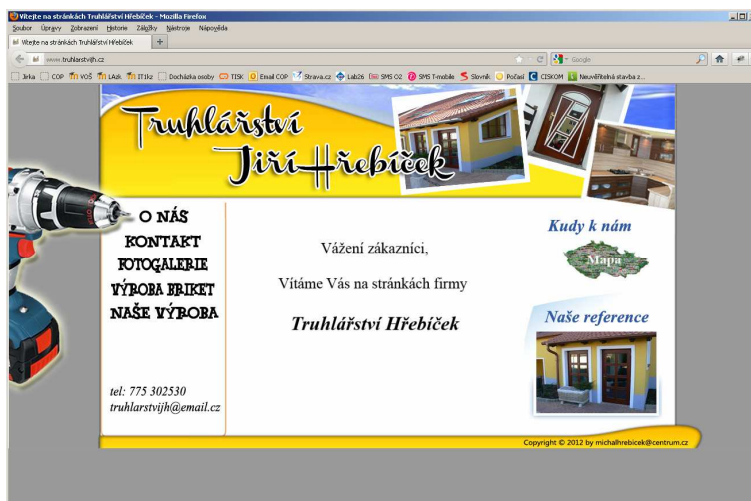
Autor: Michal Hřebíček, DiS.

Anotace:

Autor se v této absolventské práci zabývá problematikou s vytvářením internetových stránek včetně 3D fotogalerie. Výstupem práce je plně funkční web. Dále se práce zajímá o dnešní webové prohlížeče, jejich výkonnost a rychlost zpracování JavaScriptu.



Pro programování stránek je použit program Macromedia dreamweaver CS5, jehož největší předností je možnost pracovat v grafickém i programovém módu různých programovacích jazyků. Grafický design těchto stránek je vyhotoven v profesionálním programu Adobe photoshop CS5. Oba dva programy spolu úzce spolupracují. Více viz [1].



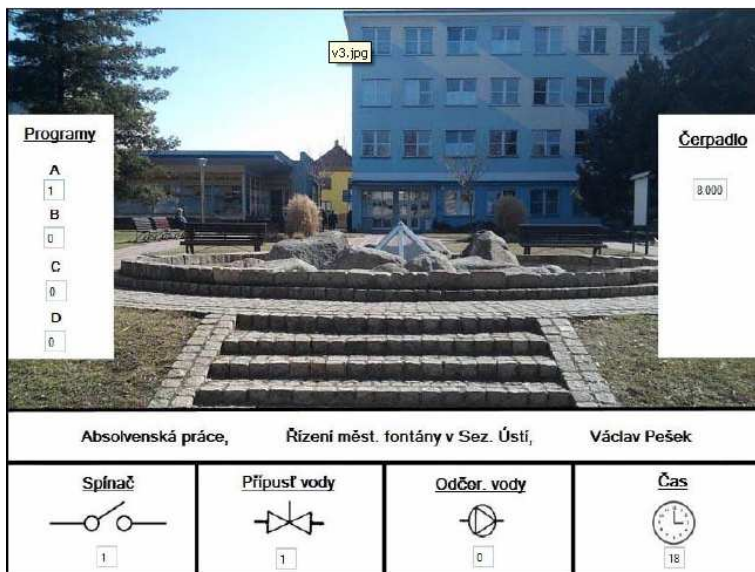
[1] HŘEBÍČEK, M. Vytvoření webových stránek pro firmu Truhlářství Hřebíček, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2012.

Řízení městské fontány v Sezimově Ústí

Autor: **Václav Pešek, DiS.**

Anotace:

Předmětem absolventské práce je vyhotovení řízení fontány v Sezimově Ústí nám. Tomáše Bati. Řízení technologie je realizováno programovatelným automatem AMiNI2D od firmy AMiT s.r.o. a programováno ve vývojovém prostředí zvaném DetStudio. Dále je vytvořeno řídicí vizualizační prostředí fontány prostřednictvím vývojového prostředí ViewDet. Absolventská práce též obsahuje dle platné čs. legislativy technický popis fontány v Sezimově Ústí s elektrickým schématem zapojení a s popisem použité technologie. Nedílnou součástí práce je proveden celkový finanční návrh řešení. Více viz [1].



[1] PEŠEK, V. Řízení městské fontány v Sezimově Ústí, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2012.

Návrh zapojení DMX ovladače LED RGB pásků

Autor: **Martin Pistulka, DiS.**

Anotace:

Tato práce popisuje návrh a realizaci stmívače pro LED RGB pásky ovládaného pomocí standardního protokolu DMX 512 pro světelná zařízení. Jsou zde popsány jednotlivé kroky od teoretických návrhů zapojení, až po vytvoření prototypu vlastního zařízení. Zařízení je v provozu v jednom nejmenované táborském baru. Více viz [1].



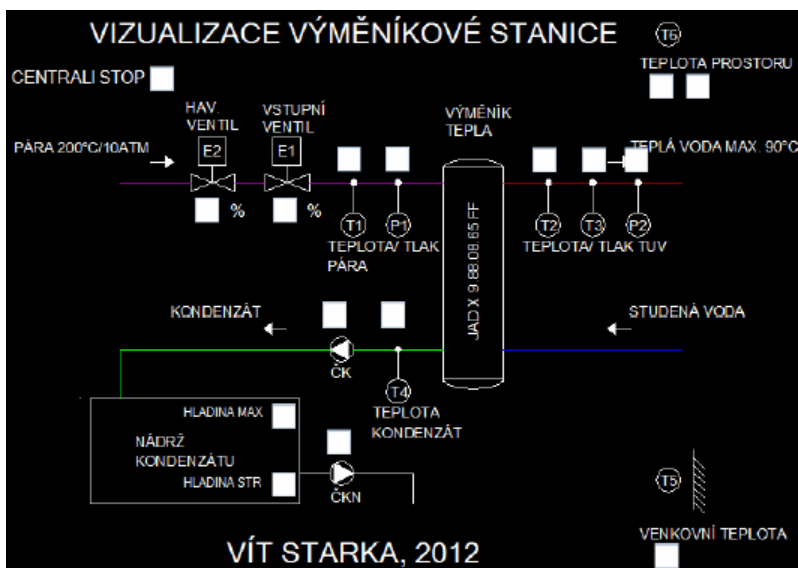
[1] PISTULKA, M. Návrh zapojení DMX ovladače LED RGB pásků, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2012.

Rekonstrukce výměňkové stanice pára-voda, řízení primárního okruhu

Autor: Vít Starka, DiS.

Anotace:

Tato práce se zabývá vytvořením návrhu systému, řízeného primárního okruhu výměňkové stanice. Je zde zanalyzován technický celek z hlediska řízení a k tomuto navrhnutá kompletní elektroinstalace. Dále je vytvořen vývojový diagram chodu v reálném čase. Práce z větší části řeší návrh řídicího programu ve vývojovém prostředí DetStudio a vizualizační část ve vývojovém prostředí ViewDet. Na závěr je vše odladěno řídicím systémem AMiNi2D a PC. Více viz [1].



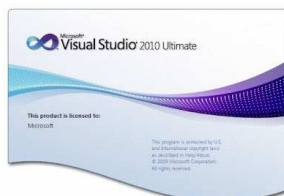
- [1] STARKA, V. Rekonstrukce výměňkové stanice pára-voda, řízení primárního okruhu, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2012.

Wi-Fi příjem a vizualizace dat od osmi čidel na obrazovce počítače s OS Win_XP, Win_7 a Win_8

Autor: **Martin Erdt, DiS.**

Anotace:

Tato práce pojednává o softwaru pro příjem, zpracování a vizualizaci dat získaných až z 8 autonomních inteligentních čidel. Přenos dat probíhá bezdrátově prostřednictvím Wi-Fi pomocí protokolu TCP. Tento software je součástí zařízení pro monitorování vývoje teploty a dalších údajů na ploše letiště při závodech leteckých modelářů. Více viz [1].



```
/// <summary>
/// Konstruktor: Vytvoří server, který bude
/// poslouchat na portu <c>port</c> a na IP <c>IP</c>.
/// </summary>
/// <param name="port">Číslo portu.</param>
/// <param name="IP">IP pro naslouchání</param>
public Communication(int port, string IP)
{
    IPAddress localAddr = IPAddress.Parse(IP);
    server = new TcpListener(localAddr, port);
}

/// <summary>
/// Konstruktor: Vytvoří server, která bude
/// naslouchat na portu <c>port</c>.
/// </summary>
/// <param name="port"></param>
public Communication(int port)
{
    server = new TcpListener(localAddr, port);
}
```

- [1] ERDT, M. Wi-Fi příjem a vizualizace dat od osmi čidel na obrazovce počítače s OS Win_XP, Win_7 a Win_8, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2013.

Multimediální didaktická pomůcka pro výuku ICT

Autor: **Filip Račák, DiS.**

Anotace:

Tato práce je zaměřena na zkvalitnění výuky předmětu ICT. Práce obsahuje DVD film, který popisuje, jak sestavit a oživit stolní počítač, nastavit BIOS a nainstalovat operační systém. Práce dále obsahuje interaktivní DVD obsahující užitečné návody, instalační soubory doporučených programů a virtuální prohlídku základní desky. Práce bude sloužit jako didaktická pomůcka nebo zdroj informací pro nové uživatele seznamující se s touto problematikou. Více viz [1].



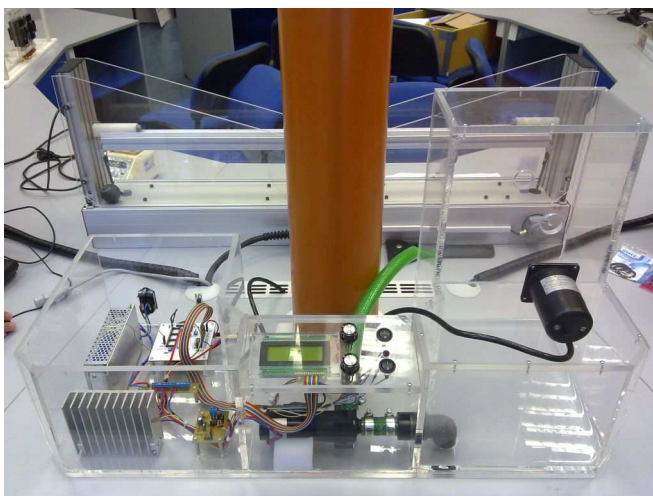
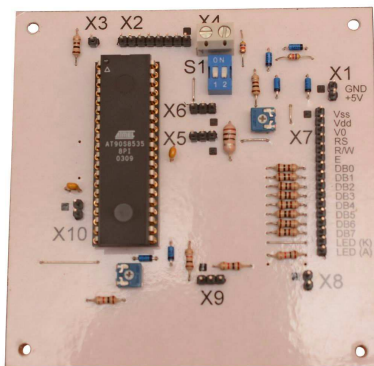
[1] RAČÁK, F. Multimediální didaktická pomůcka pro výuku ICT, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2013.

Model vodní elektrárny – elektronika

Autor: Jiří Boštička, DiS.

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá návrhem elektroniky pro Model vodní elektrárny, která bude sloužit jako učební pomůcka v Laboratoři aplikované informatiky a fyziky. Jsou zde popsány jednotlivé elektromechanické a elektronické komponenty a jejich chování v řídicím obvodu. Všechna schémata a desky plošných spojů byly před vlastní výrobou navrženy v návrhovém systému EAGLE. V práci jsou také uvedeny výukové úlohy pro studenty související s tímto modelem. Více viz [1].



[1] BOŠTIČKA, J. Model vodní elektrárny – elektronika, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2014.

Optimalizace pracoviště PVC

Autor: **Josef Kodad, DiS.**

Anotace:

Absolventská práce je zaměřena na optimalizaci pracoviště PVC ve firmě Efaflex. Nejprve je popsána samotná firma Efaflex a produkty z pracoviště PVC. Poté se autor zaměřil na charakterizaci stávajícího stavu a návrhy nového uspořádání. Práce se dále zabývá osvětlením a novými technologiemi. Poslední bod je určen k ekonomické bilanci. Více viz [1].



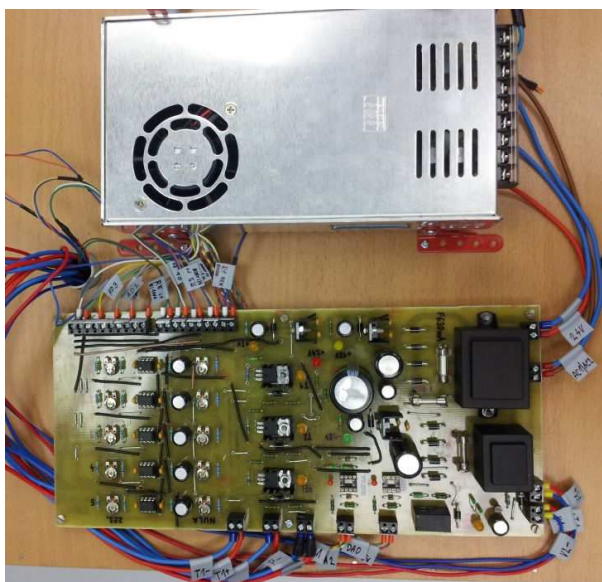
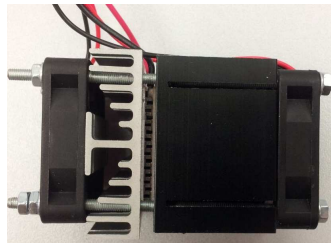
[1] KODAD, J. Optimalizace pracoviště PVC, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2014.

Model vytápěného domku – elektronika

Autor: **Petr Rabiňák, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá návrhem laboratorního Modelu vytápěného domku, který demonstruje tepelné děje skutečných budov. Nejprve jsou navrženy konstrukční parametry pro jeho výrobu na základě teoretických výpočtů a simulací v programovém prostředí MATLAB/Simulink. Dále je navržena elektronika pro komunikaci modelu s počítačem. Elektronika umožňuje ovládat model pomocí počítače s měřicí kartou MF 624 v prostředí MATLAB/Simulink. Více viz [1].



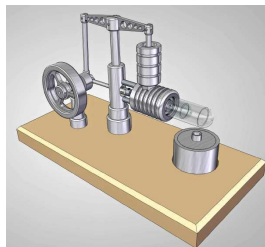
[1] RABIŇÁK, P. Model vytápěného domku – elektronika, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2014.

Stirlingův motor jako záložní zdroj

Autor: **Martin Blažek, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá výrobou modelu Stirlingova motoru a jeho použitím jako záložního zdroje elektrické energie. V práci lze nalézt princip a funkci Stirlingova motoru. Dále je zde kompletní výkresová dokumentace a popis samotné výroby motoru. Práce také pojednává o tvorbě 3D modelu a jeho animaci. Na závěr je provedeno měření na tachodynamu, které bylo ke Stirlingovu motoru připojeno. Více viz [1].



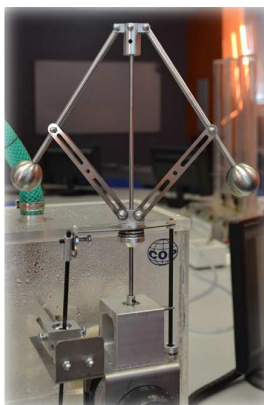
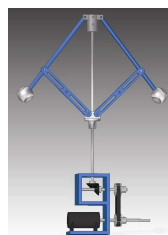
[1] BLAŽEK, M. Stirlingův motor jako záložní zdroj, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2015.

Řízení otáček turbíny pomocí Wattova odstředivého regulátoru

Autor: **Patrik Pavlát, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá návrhem a výrobou Wattova odstředivého regulátoru, který bude řídit otáčky turbíny na modelu Vodní elektrárny, který se nachází v Laboratoři aplikované informatiky a fyziky na Vyšší odborné škole, Střední škole, Centru odborné přípravy v Sezimově Ústí. Regulátor bude sloužit jako učební pomůcka demonstrující principy zpětné vazby při regulaci. Jako první krok je provedena teoretická analýza chování regulátoru v programu Matlab/Simulink. Poté jsou výsledky teoretické analýzy ověřeny na zkušebním modelu ze stavebnice Merkur. Posledním krokem je výroba samotného regulátoru a jeho připojení k modelu Vodní elektrárny. Práce obsahuje kompletní výkresovou dokumentaci. Více viz [1].



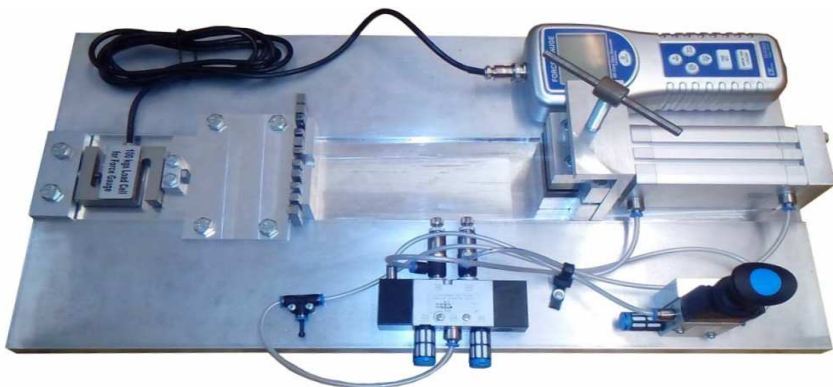
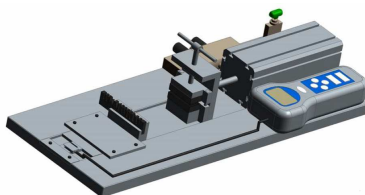
- [1] PAVLÁT, P. Řízení otáček turbíny pomocí Wattova odstředivého regulátoru, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2015.

Trhačka krimpovaných spojů

Autor: **Roman Kuklík, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá návrhem a výrobou trhačímho zařízení nakrimpovaných spojů. Nejprve je vytvořen virtuální 3D model a výkresová dokumentace trhačímho zařízení. Následně je provedena montáž vyrobených a zakoupených pneumatických prvků. Vyrobené trhačímho zařízení je následně podrobno měření a získané hodnoty jsou porovnány s dosud známými výsledky. Více viz [1].



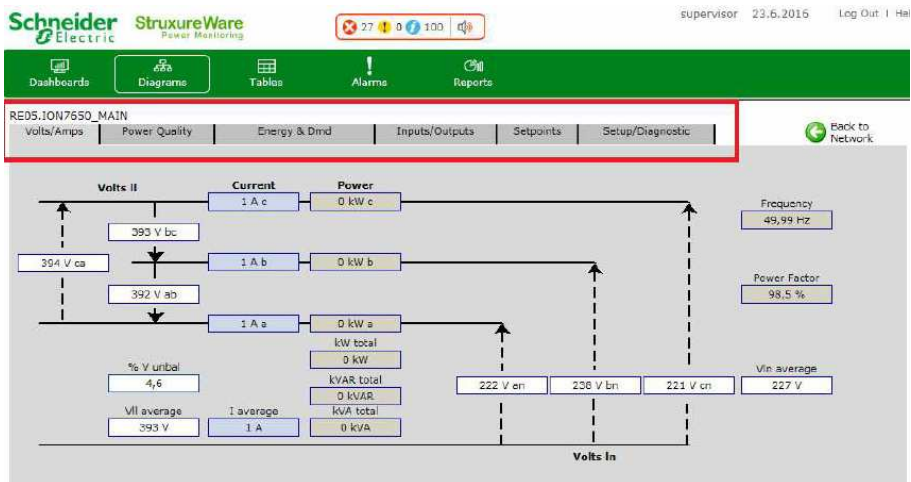
- [1] KUKLÍK, R. Trhačka krimpovaných spojů, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2016.

Přenosný box pro měření kvality elektrické sítě

Autor: **Jan Ptáček, DiS.**

Anotace:

Absolventská práce realizovaná pod záštitou firmy Schneider Electric je zaměřena na měření kvality elektrické sítě. Hlavním cílem práce je vytvoření kompletního návrhu přenosného rozváděče s analyzátelem elektrických sítí ION 7650, který bude sloužit pro měření elektrických sítí a prezentaci dané problematiky zákazníkům. Součástí práce je kompletní oživení, nastavení a vytvoření komunikace mezi určitými komponenty, základní seznámení se softwarem StruxureWare Power Monitoring, jeho instalace, konfigurace včetně jednoduché vizualizace a nastavení reportu EN50160. Poslední krok zahrnuje testování a vytvoření manuálu. Více viz [1].



[1] PTÁČEK, J. Přenosný box pro měření kvality elektrické sítě, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2016.

Měřicí ústředna školního fototermického komplexu s programovatelným automatem PLC AMiT

Autor: **Pavel Vořech, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá rozšířením měřicí centrály školního fototermického komplexu, který je určen převážně pro výuku technických předmětů, ale také pro účely, ke kterým byl fototermický kolektor vyroben, což je přeměna energie. Součástí práce je připojení sensorů teploty kolektoru, teploty okolního vzduchu a intenzity slunečního záření. Další částí práce je zpracování výstupních signálů ze sensorů prostřednictvím programovatelného automatu. Poté jsou již zmíněné signály zpracovány a aktuálně odesílány na internet pomocí programu AWDet. Více viz [1].



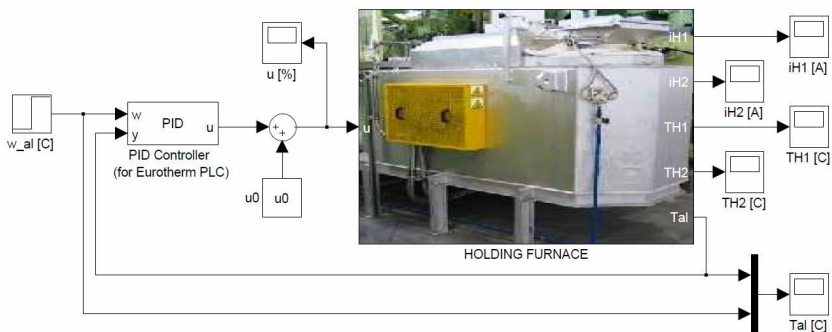
- [1] VOŘECH, P. Měřicí ústředna školního fototermického komplexu s programovatelným automatem PLC AMiT, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2016.

Návrh energeticky úspornějšího řízení udržovací pece

Autor: **Tomáš Brynych, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá analýzou a syntézou řízení systému udržovací pece na tekutý hliník PID regulátorem Eurotherm 2204e. V práci jsou nejprve popsány typické stavy při řízení této pece. Poté je systém analyzován v otevřené regulační smyčce, je nalezen jeho model a následně je diskutováno chování tohoto modelu v uzavřené regulační smyčce. Na základě vytvořených simulací ve vývojovém prostředí Matlab/Simulink jsou vyhledány možnosti pro řešení návrhů energetických úspor. V tomto směru se práce soustředí konkrétně na efektivitu snižování požadované teploty o víkendovém provozu a dále na nalezenou chybivost měření teploty hliníkové lázně při poklesu její hladiny. Dále je řešena otázka finanční analýzy návrhů řešení ve smyslu úspor. Více viz [1].



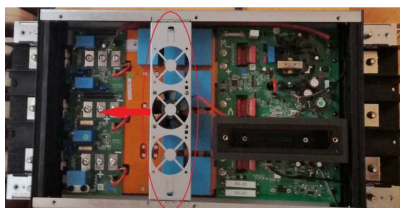
[1] BRYNYCH, T. Návrh energeticky úspornějšího řízení udržovací pece, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2017.

Diagnostická příručka frekvenčních měničů pro potřeby firmy Atlas Copco

Autor: **Jan Kosík, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá vytvořením diagnostické příručky frekvenčních měničů pro využití ve firmě Atlas Copco. Součástí práce je popsání vnitřní hardwarové struktury, příklady provozního zapojení v kompresorech Atlas Copco, výpis chybových kódů, popis vlivu na okolní prostředí a napájecí síť. Dále práce obsahuje výběr přístrojového vybavení pro diagnostiku výkonové části, zdokumentovaný postup diagnostiky včetně odstranění nejčastějších závad a v neposlední řadě popis využití diagnostického programu Neos.exe. Více viz [1].



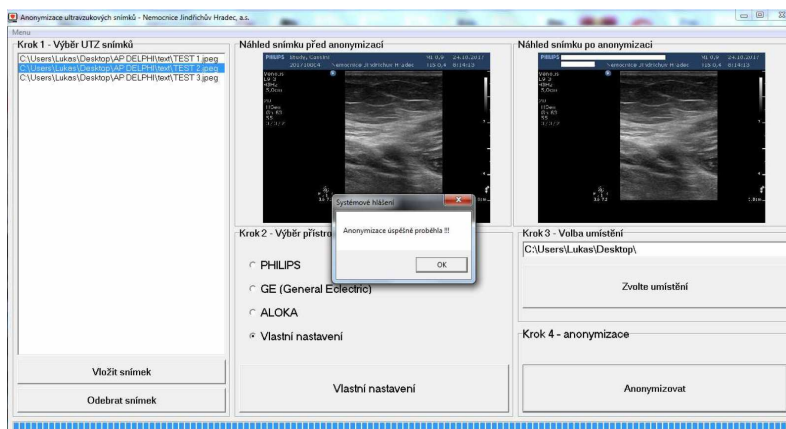
- [1] KOSÍK, J. Diagnostická příručka frekvenčních měničů pro potřeby firmy Atlas Copco, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2017.

Návrh aplikace pro anonymizaci ultrazvukových snímků

Autor: **Lukáš Hofman, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá návrhem aplikace pro anonymizaci ultrazvukových snímků, která bude sloužit jako nástroj pro lékaře v Nemocnici Jindřichův Hradec, a. s. Lékaři jsou povinni odstranit z ultrazvukových snímků použitých v klinické studii osobní údaje konkrétního pacienta. Prvním krokem práce byla analýza ultrazvukových snímků jednotlivých přístrojů a rozsahu anonymizace snímků. Poté byl tvořen postup pro samotnou anonymizaci snímků. Posledním krokem byla tvorba uživatelského prostředí srozumitelného pro lékařský personál a zároveň pro rychlou a intuitivní práci. Práce obsahuje přehled funkcí aplikace a jejich popis. Více viz [1].



[1] HOFMAN, L. Návrh aplikace pro anonymizaci ultrazvukových snímků, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2019.

Návrh a realizace řídicího komplexu zkušebního zařízení bederních opěrek

Autor: **Jakub Salzman, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá vývojem aplikačního SW zařízení pro testování bederních opěrek do sedaček automobilů. Z hlediska zadání firmy, pro kterou je aplikační program realizován, je rozhodným bodem především řídicí komplex PLC Mitsubishi, který je ve firmě standardem. Z toho důvodu je aplikační program



vytvořen ve vývojovém prostředí GX Works 2 a ovládací panel, který je také od firmy Mitsubishi, ve vývojovém prostředí GT Designer 2. Hlavní orientace práce je zaměřena na zvýšení výrobních kapacit, ulehčení práce obsluze zařízení, snazší dohledatelnost vyrobených a otestovaných dílů v případě nutnosti, dle uložených dat k jednotlivým dílům. Tyto kroky jsou splněny vytvořením nového zařízení, které je částečně automatizované oproti původnímu. Více viz [1].

| STANICE 2 | | Výška [mm] | | | Čas [s] | |
|------------------|-----------|------------|-----------|----------|---------|--|
| | DOLNÍ MEZ | ROZDÍL | HORNÍ MEZ | AKTUÁLNÍ | ZADANÝ | |
| Nafukování levá | 10,00 | 0,00 | 50,00 | 0,0 | 6,0 | |
| Nafukování pravá | 10,00 | 0,00 | 50,00 | 0,0 | 6,0 | |
| | | KONCOVÁ | | | | |
| Vyfukování pravá | 0,00 | 0,00 | 7,50 | 3,5 | 10,0 | |
| Vyfukování levá | 0,00 | 0,00 | 7,50 | 0,0 | 10,0 | |

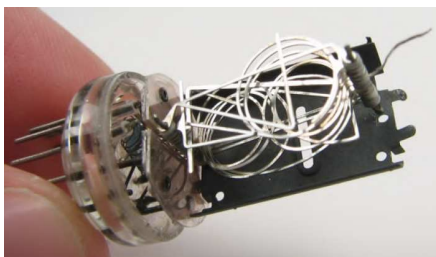
[1] SALZMAN, J. Návrh a realizace řídicího komplexu zkušebního zařízení bederních opěrek, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2019.

Konstrukce digitronových hodin za použití moderních součástek a multiplatformního softwaru

Autor: **Roman Zelenka, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce popisuje stavbu elektronických digitronových hodin řízených pomocí moderních součástek a mikroprocesoru. Dále popisuje softwarové uživatelské rozhraní pro nastavení parametrů a pro čtení hodnot z čidel apod. Výroba byla uskutečněna na open source obráběcí CNC frézce v kooperaci s 3D tiskárnou i3. V práci je vysvětlena historie digitronu, popis jednotlivých komponent zařízení, softwarová realizace a v poslední části následuje samotná výroba designu. Více viz [1].



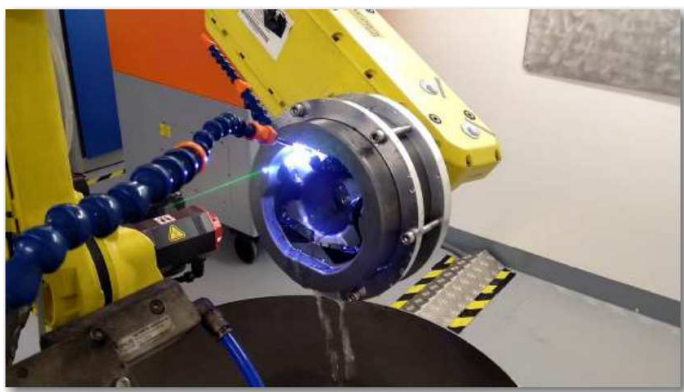
- [1] ZELENKA, R. Konstrukce digitronových hodin za použití moderních součástek a multiplatformního softwaru, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2020.

Postprocessor robota pro metodu Laser Shock Peening

Autor: **Marek Böhm, DiS.**

Anotace:

Laser shock peening je proces povrchové úpravy používaný ke zlepšení fyzikálně-chemických vlastností (únavová životnost, odolnost proti korozi) kovových součástí. Laser shock peening vnáší pod povrch kovových materiálů zbytková napětí. Aplikace procesu laser shock peening v posledních letech rostou, a to především díky stále rostoucím energiím a klesajícím cenám laserových systémů s parametry vhodnými pro tento proces. Tato práce řeší problém, jak lze software RoboDK a jeho Python application user interface efektivně využít k vytváření programů robotických ramen pro proces laser shock peening. Problém je vyřešen úpravou postprocesoru RoboDK. Řešení umožňuje vytvářet programy pro robotická ramena speciálně uzpůsobené pro proces laser shock peening. Hlavní přínos práce je zjednodušení vytváření programů robotických ramen pro díly se složitou geometrií. Více viz [1].



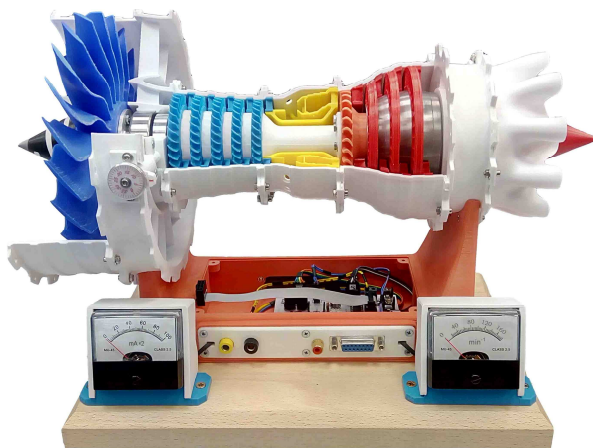
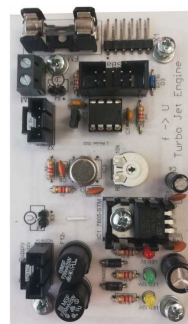
[1] BÖHM, M. Postprocessor robota pro metodu Laser Shock Peening, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2022.

Návrh a výroba modelu proudového motoru s návrhem a realizací řízení otáček rotoru

Autor: Jiří Chromý, DiS.

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá návrhem a výrobou školní učební pomůcky v podobě modelu proudového motoru určeného zejména k výuce regulační techniky. Model proudového motoru je realizován pro Laboratoř aplikované informatiky a fyziky na Vyšší odborné škole v Sezimově Ústí. Je zde popsána konstrukce včetně samotné výroby proudového motoru. Poté následuje podrobný popis návrhu řízení otáček proudového motoru od tvorby počítačového simulačního modelu, jeho identifikaci z přechodové charakteristiky, až po samotný návrh PID regulátoru a jeho aplikaci na modelu proudového motoru. Více viz [1].



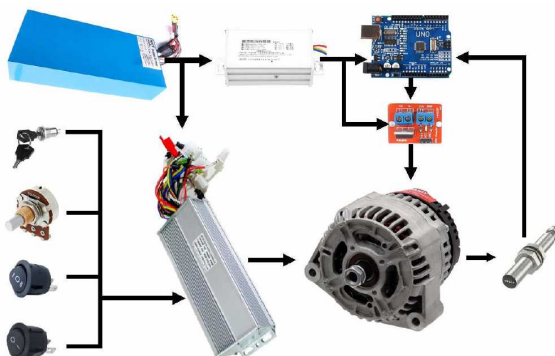
[1] CHROMÝ, J. Návrh a výroba modelu proudového motoru s návrhem a realizací řízení otáček, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2022.

Návrh a výroba lodního motoru z alternátoru

Autor: **Patrik Bouška, DiS.**

Anotace:

Hlavní myšlenkou této absolventské práce je ukázat způsob, jak lze poměrně snadno a levně vyrobit lodní motor z alternátoru a použít ho k pohonu plavidla. V první části práce je popsán postup přeměny alternátoru na elektromotor, jehož výkonnost je následně testována. Poté jsou v softwaru CAD navrženy a vyrobeny díly pro propojení elektromotoru s lodní nohou. Následně je sestavený lodní motor zapojen podle navrženého elektrického schématu. Motor je dále programován a využívá k řízení PID regulaci. Po dokončení a ověření správné funkčnosti celého lodního motoru je lodní motor esteticky upraven. Celkově tedy tato práce přináší praktickou ukázkou, jak lze využít alternátor k výrobě lodního motoru a poskytuje návod pro jeho sestavení a programování. Více viz [1].



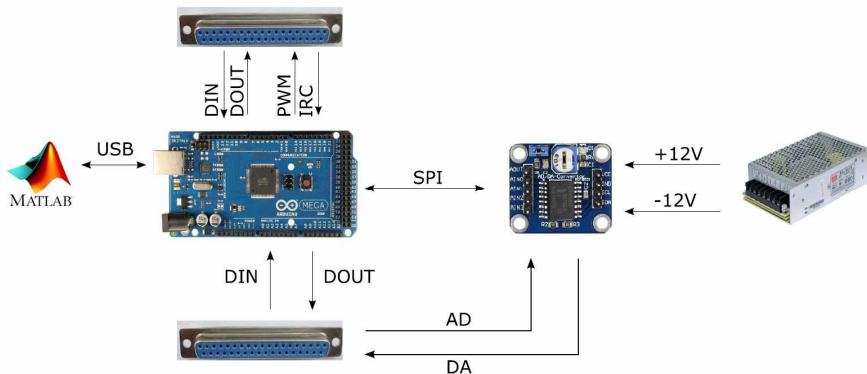
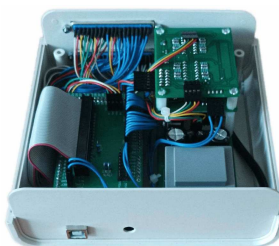
[1] BOUŠKA, P. Návrh a výroba lodního motoru z alternátoru, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2023.

Rozhraní pro komunikaci programu Matlab/Simulink s externími zařízeními

Autor: **Miroslav Kubů, DiS.**

Anotace:

Tato absolventská práce se zabývá návrhem a realizací rozhraní pro komunikaci programu Matlab/Simulink s externími zařízeními, které komunikuje s programem Simulink pomocí sběrnice USB. Práce popisuje některé současné možnosti připojení externích zařízení k programu Simulink a ukázky jejich praktických využití v simulinkových modelech. Hlavním záměrem práce je návrh vlastního řešení a praktická realizace rozhraní s využitím platformy Arduino, umožňující program Simulink komunikovat s externími zařízeními pomocí sběrnice USB. Více viz [1].



[1] KUBŮ, M. Rozhraní pro komunikaci programu Matlab/Simulink s externími zařízeními, (Absolventská práce), VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí, 2023.