



Seznam vybraných témat
maturitních prací s obhajobou pro
obor Elektrotechnika

2020/2021

| | | | |
|-----|--------------------------------------|--|-----------------------|
| 28 | Elektromobilita, hybridní automobily | Elektromobily a hybridní automobily. Srovnání, využití, princip. | Ing. Ivana Krusberská |
| 90 | Autonomní kooperativní roboti | Projekční činnost pro firmu Sluno | Ing. Ivana Krusberská |
| 138 | Kytarové kombo | Návrh a realizace kytarového komba s korekčním a výkonovým zesilovačem | Mgr. Jiří Pohludka |
| 30 | Fotovoltaika na RD | Princip fotovoltaických panelů v RD, využití, návratnost investice | Ing. Ivana Krusberská |
| 8 | Energie z obnovitelných zdrojů v ČR | Srovnání výroby elektrické energie v ČR z obnovitelných zdrojů, % zastoupení v energetickém mixu | Ing. Pavlína Pavlová |
| 70 | Automatický barman | Návrh a realizace mísícího automatu pro přípravu míchaných nápojů | Mgr. Jiří Pohludka |
| 93 | Inteligentní dům | Automatizovaný dům řízený mikrokontrolérem s několika senzory řídicími různé funkce. | Ing. Renáta Smyčková |
| 63 | Stavba venkovních vedení | Popis výstavby venkovních vedení, jednotlivých etap plánování až po realizaci | Ing. Petr Poloch |
| 9 | Vodní elektrárny ČR | Výroba elektrické energie VE, přehled VE v ČR, jejich princip | Ing. Pavlína Pavlová |
| 74 | Festo Motion Terminal | Popis Festo terminálu a jeho využití ve výuce na SŠ | Mgr. Jiří Pohludka |
| 71 | Pojízdný autonomní robot | Návrh a realizace autonomního vozítka | Mgr. Jiří Pohludka |
| 100 | XY zapisovač | XY zapisovač bude výstupním zařízením připojeným k arduinu, které bude snímat signál vysílaný z TV ovladače. | Ing. Renáta Smyčková |
| 67 | Robot sledující čáru | Návrh a realizace vozítka řízeného arduinem pro sledování dráhy | Mgr. Jiří Pohludka |
| 89 | Průmyslový robot | Charakteristika, průmyslového podávacího robota | Ing. Ivana Krusberská |
| 94 | Robotický barman | Automat bude řízen přes arduino které bude řídit relé. Relé následně bude spínat jednotlivé peristaltické pumpy. Obsluha bude v informována o stavu zařízení prostřednictvím LCD displeje. | Ing. Renáta Smyčková |

| | | | |
|-----|--------------------------------|--|-----------------------|
| 27 | Těžba kryptoměn | Problematika kryptoměn, těžba kryptoměn, výhled do budoucna | Ing. Ivana Krusberská |
| 24 | Jaderné elektrárny | Srovnání JE v ČR a ve světě, technické parametry, těžba uranu | Ing. Ivana Krusberská |
| 25 | Přečerpávací vodní elektrárny | Výroba el. energie v přečerpávací elektrárně, jejich princip, srovnání | Ing. Ivana Krusberská |
| 32 | Pasivní domy | Princip pasivního domu, použité technologie, návratnost investice. | Ing. Ivana Krusberská |
| 68 | Robot ovládaný přes bluetooth | Návrh a realizace pohyblivého robota s ovládáním směru pohybu prostřednictvím aplikace v mobilním telefonu | Mgr. Jiří Pohludka |
| 10 | Sluneční elektrárny | Možnosti principů výroby elektrické energie slunečními elektrárnami, jejich zastoupení v ČR | Ing. Pavlína Pavlová |
| 60 | Technologie vodních elektáren | Popis technologie výroby, elektrické energie ve vodních elektrárnách, popis základních parametrů technologických celků | Ing. Petr Poloch |
| 101 | Přenos zvuku přes bluetooth | Obvod bude zajišťovat přenos zvuku mezi vstupním zařízením a vývojovým kitem připojeným k PC. Pomocí diod se bude zobrazovat intenzita zvuku. | Ing. Renáta Smyčková |
| 29 | 3D tisk | Princip 3D tisku, jeho možnosti a využití. | Ing. Ivana Krusberská |
| 69 | Budík řízený arduinem | Návrh a realizace budíku s možností přehrávání hudby nebo hlasových zpráv | Mgr. Jiří Pohludka |
| 26 | Chytrá domácnost | Princip chytré domácnosti, možná řešení | Ing. Ivana Krusberská |
| 11 | Radioaktivní záření | Využití radioaktivního záření, druhy záření a jejich dopad na okolí | Ing. Pavlína Pavlová |
| 96 | Počítání předmětů podle barvy | Zařízení, které bude rozlišovat předměty podle barvy, a sledovat počet kusů. Informace bude zobrazována na displeji. | Ing. Renáta Smyčková |
| 33 | Repro sestava s LED ekvalizéry | Vlastní třípásmová reproduktorová soustava s LED ekvalizéry realizovány pomocí adresovatelných LED pásků, které budou programovány pomocí platformy arduino. Součástí práce bude vytvoření ozvučnice a sestavení reproduktorové výhybky. | Mgr. Daniel Merta |
| 56 | Návrh elektroinstalace | Vytvoření vlastního návrhu jednoduché elektroinstalace s využitím CAD a MS office | Ing. Petr Poloch |

| | | | |
|----|---|---|----------------------|
| 2 | TE Dětmarovice | Technické parametry TE Dětmarovice, princip elektrárny, ekologický dopad | Ing. Pavlína Pavlová |
| 95 | Hodiny | Digitální hodiny zobrazující reálný čas s možností nastavení budíku a zvukovou signaizací. | Ing. Renáta Smyčková |
| 99 | Klávesnice s programovatelnými tlačítky | Programovatelná klávesnice, vytisknutá na 3D tiskárně, bude připojitelná k PC pomocí USB . Tlačítka budou naprogramována funkcemi pro usnadnění práce uživatele. | Ing. Renáta Smyčková |
| 34 | Šermířský přístroj řízený pomocí Arduina | Realizace bezdrátového přenosu signálu pomocí platfotmy Arduino pro praktické využití u šermířských přístrojů. | Mgr. Daniel Merta |
| 66 | Napájecí kaskáda pro extrémní přetaktování grafických karet | Návrh a realizace HW komponenty pro řízení napájení grafické karty PC | Mgr. Jiří Pohludka |
| 35 | Automatizované řízení modelových kolejových vozidel | Digitalizace a automatizace modelového (analogového) kolejiště pomocí mikrokontroleru Arduino. | Mgr. Daniel Merta |
| 97 | Výtah řízený Arduinem | 3-patrový výtah poháněný krokovým motorem. Vše bude řízeno Arduinem. | Ing. Renáta Smyčková |
| 36 | RISC-V procesor | Návrh a implementace 32bitového RISC-V procesoru na FPGA. | Mgr. Daniel Merta |
| 98 | Kytarový "pedál" | Obvod bude plnit funkci změny rezonanční frekvence signálu z kytary pro vytvoření tzv. "Wah" efektu. | Ing. Renáta Smyčková |
| 6 | Projekt Schrack IV | Projekční činnost pro firmu Schrack | Ing. Pavlína Pavlová |
| 3 | Jaderné elektrárny ČR | Srovnání JE v ČR, technické parametry, princip a výhled do budoucnosti | Ing. Pavlína Pavlová |
| 22 | Regulace osvětlovacích soustav v závislosti na denním osvětlení | Normativní požadavky na denní, umělé a sdružené osvětlení, možnosti regulace OS, vlastní návrh | Ing. Petr Bos |
| 59 | Model vodní elektrárny | Vytvoření modelu jednoduché vodní elektrárny, změření parametrů modelu | Ing. Petr Poloch |
| 37 | Hasičská časomíra | Bezdrátová časomíra pro požární sport řízená pomocí platformy Arduino. Bude obsahovat menu s výběrem možností startu požárního útoku, nastavitelným odpočtem přípravného času a historií naměřených časů uložených na micro SD kartě. | Mgr. Daniel Merta |

| | | | |
|-----|---|---|----------------------|
| 113 | Elektrický follow focus | Zařízení bude sloužit pro dálkové ostření kamerových systémů. Obě části zařízení budou řízena pomocí platformy Arduino. Na jedné části je potenciometr, který ovládá motorek na části druhé. Motorek otáčí ozubeným kolem na objektivu. Zařízení bude mít i dal | Ing. Renáta Smyčková |
| 4 | Jaderná fúze | Princip a využití jaderné fúze ve výrobě elektrické energie | Ing. Pavlína Pavlová |
| 61 | Větrný mořský park | Popis technologie větrného mořského parku, efektivita, úskalí, předpokládaný rozvoj | Ing. Petr Poloch |
| 5 | Elektromobilita | Rozvoj elektromobility v ČR, prrincip elektromobilu, srovnání s klasickým vozidlem | Ing. Pavlína Pavlová |
| 23 | Návrh osvětlení pro sportoviště | Zásady pro OS sportovišť, požadavky pro OS pro různé sporty, světelné zdroje a vlastní návrh | Ing. Petr Bos |
| 21 | Srovnání světelných zdrojů pro osvětlení cyklistických stezek | Zásady pro nasvětlování cyklostezek, světelné systémy, srovnání nových a původních OS, vlastní návrh | Ing. Petr Bos |
| 62 | Paroplynové elektrárny | Popis technologie, výhod a rizik výroby elektrické energie v paroplynových elektrárnách | Ing. Petr Poloch |
| 64 | Elektromobilita | Popis současného a předpokládaného stavu halvních parametrů elektromobilů, rozvoj potřebné dobíjecí infrastruktury, energetické nároky | Ing. Petr Poloch |
| 57 | Model elektrického vedení | Návrh a vytvoření modelu vedení a srovnání parametrů modelu a naměřených veličin s výpočtem | Ing. Petr Poloch |
| 7 | Projekt Schrack III | Projekční činnost pro firmu Schrack | Ing. Pavlína Pavlová |
| 58 | Rozvoj jaderné energetiky | Popis stávajících používaných technologií JE a nastínění předpokládaného budoucího rozvoje jaderných technologií v energetice | Ing. Petr Poloch |
| 38 | Bezpečnostní kamera s mikrofonem řízená Raspberry Pi | Vytvoření bezpečnostní kamery ovládané přes Raspberry Pi. Kamera bude schopna detekovat pohyb a bude mít zabudovanou obousměrnou komunikaci. | Mgr. Daniel Merta |
| 20 | Požadavky na osvětlení komunikací | Základy světelné techniky, světelné zdroje a svítidla, třídy komunikací, vlastní návrh | Ing. Petr Bos |

