

Témy bakalárskych prác pre akademický rok 2023/2024 pre študijný program elektrotechnika – špecializácia ELEKTROENERGETIKA

EE01.

Predikcia výroby z fotovoltaických elektrární v SR

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Rastislav Šmidovič, PhD., SEPS a.s.

Anotácia: Cieľom práce je popísať problematiku predikcie výroby z FVE, popísať metódy hlavne s dôrazom na metódy, ktoré sa používajú v SR a štatisticky vyhodnotiť súbor dát z roku 2022. Následne porovnať jednotlivé metódy a vyvodiť z toho záver pre prax.

EE02.

Analýza možnosti využitia rôznych algoritmov predikcie spotreby v programe Matlab

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Pavol Belány, PhD., VC UNIZA

Anotácia: Práca sa zaoberá problematikou využitia algoritmov na predikciu spotreby energie inteligentnej budovy. Cieľom práce je vypracovanie prehľadu predikčných algoritmov a možnosti ich implementácie v programe Matlab. Cieľom praktickej časti práce je implementácia a testovanie rôznych algoritmov určených na predikciu spotreby na základe historicky údajov spotreby inteligentnej budovy a ich porovnanie z hľadiska presnosti a výpočtového času a výkonu.

EE03.

Návrh elektroinštalácie špecifického priestoru – dátové centrum

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Pavol Belány, PhD., VC UNIZA

Anotácia: Cieľom záverečnej práce je analýza predpisov a technických noriem pre špecifické priestory ako je dátové centrum, definícia bezpečnostných a prevádzkových parametrov vybraných priestorov, návrh projektovej dokumentácie vybraného špecifického priestoru – dátového centra a následná realizácia projektovej dokumentácie dátového centra.

EE04.

Návrh elektroinštalácie pre laboratórium povrchovej úpravy kovov

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Peter Hrabovský, PhD., VC UNIZA

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je analýza legislatívnych predpisov a technických noriem ohľadne bezpečnosti a spoľahlivosti rozvodov elektroinštalácií, definovanie bezpečnostných a prevádzkových parametrov rozvodov elektroinštalácií v laboratóriách, návrh riešenia rozvodov elektroinštalácie v laboratóriu povrchovej úpravy kovov a následné spracovanie projektovej dokumentácie rozvodov elektroinštalácie laboratória povrchovej úpravy kovov.

EE05.

Elektroizolačné laky a ich využitie

BP

Vedúci záverečnej práce: prof. Ing. Jozef Kúdelčík, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je definovanie základných charakteristík a zloženia izolačných lakov a uvedenie ich využitia v priemysle, súpis a charakteristika rôznych typov impregnácie, ktorá je používaná v elektrotechnike a praktická realizácia merania vlastností elektroizolačných lakov: Vonkajšie rozmery, Elektrický odpor, Dielektrické parametre, Prierazné napätie lakovaného drôtu.

EE06.

Návrh elektroinštalácie pre obchodnú prevádzku

BP

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Marek Roch, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je analýza legislatívnych predpisov, technických noriem a požiadaviek kladených na elektroinštaláciu v obchodnej prevádzke. Definovanie bezpečnostných a prevádzkových parametrov rozvodov elektroinštalácií, návrh riešenia rozvodov elektroinštalácie, spracovanie projektovej dokumentácie elektroinštalácie.

EE07.

Návrh ochrany pred prepätím pri fotovoltických elektrárňach

BP

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Marek Roch, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je analýza legislatívnych predpisov, technických noriem a požiadaviek kladených na ochranu pred prepätím pri fotovoltických elektrárňach. Definovanie bezpečnostných a prevádzkových parametrov ochrán, návrh riešenia ochrany pred prepätím pri FVE.

EE08.

3D model vybraného typu parnej turbíny

BP

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Marek Roch, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je vytvoriť 3D model vybraného typu parnej turbíny využiteľného pri výučbovom procese na demonštráciu činnosti tohto typu turbín.

EE09

3D model Francisovej turbíny

BP

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Marek Roch, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je vytvoriť 3D model Francisovej turbíny využiteľného pri výučbovom procese na demonštráciu činnosti tohto typu turbín.

EE10.

Štatistické modelovanie spotreby rezidenčnej nabíjacej stanice elektromobilov

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Martina Kajanová, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je vytvorenie prehľadu prístupov k štatistickému modelovaniu spotreby rezidenčnej nabíjacej stanice elektromobilov. Výsledkom práce bude aj definovanie požiadaviek na veľkosť a potrebné dáta v štatistickom súbore pre definíciu štatistického modelu rezidenčnej nabíjacej stanice.

EE11.

Štatistické modelovanie spotreby verejnej nabíjacej stanice elektromobilov

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Martina Kajanová, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je vytvorenie prehľadu prístupov k štatistickému modelovaniu spotreby verejnej nabíjacej stanice elektromobilov. Výsledkom práce bude aj definovanie požiadaviek na veľkosť a potrebné dáta v štatistickom súbore pre definíciu vybraných štatistických modelov verejnej nabíjacej stanice.

EE12.

Aplikácia teórie hier v elektroenergetike

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Martina Kajanová, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je zdefinovať a zhodnotiť možnosti využitia teórie hier v oblasti elektroenergetiky. Práca bude obsahovať aj aplikáciu vybraného algoritmu z teórie hier na konkrétny model v elektroenergetike.

EE13.

Návrh rezervovanej kapacity pre vybranú nabíjaciu stanicu elektromobilov

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Martina Kajanová, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je návrh rezervovanej kapacity pre konkrétnu nabíjaciu stanicu elektromobilov so známym priebehom spotreby takejto stanice. Práca bude obsahovať aj simulačné overenie prevádzky tejto nabíjacej stanice s navrhovanou rezervovanou kapacitou a následné zhodnotenie takejto prevádzky z technického, legislatívneho a aj ekonomického rámcu.

EE14.

Analýza databáz obsahujúcich údaje o nabíjaní elektrických vozidiel

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Matej Tkáč

Anotácia: Cieľom práce je spraviť analýzu databáz obsahujúcich údaje o nabíjaní elektrických vozidiel. V rámci práce autor opíše problematiku spojenú s potrebou zaznamenávania údajov o nabíjaní elektrických vozidiel, pričom vysvetlí prečo je potrebné takéto dáta zaznamenávať a archivovať. Autor práce vytvorí prehľad rôznych databáz obsahujúcich údaje o nabíjaní elektrických vozidiel. Nájdené databázy bude následne potrebné podrobne opísať a analyzovať. Na základe analýzy následne autor práce spraví podrobné zhodnotenie nájdených databáz ako aj údajov v nich uložených. Následne na základe zhodnotenia spraví aj odporúčenie na využitie jednotlivých databáz pre rôzne typy nabíjacích staníc.

EE15.

Návrh umiestnenia nových nabíjacích bodov pre elektromobilitu na základe platnej legislatívy

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Matej Tkáč

Anotácia: Cieľom práce je vytvoriť návrh umiestnenia nových nabíjacích bodov pre elektromobilitu na základe platnej legislatívy. Autor práce vypracuje prehľad platnej legislatívy pojednávajúcej o nabíjacích bodoch a ich inštalácií ako aj prehľad o prístupe pri určovaní miesta inštalácie nabíjacieho bodu. Na základe prehľadu autor práce vytvorí návrh umiestnenia nabíjacích bodov pre zvolené miesto. Záverom práce bude následne zhodnotenie návrhu ako aj platnej legislatívy.

EE16.

Meranie elektrickej vodivosti elektroizolačných materiálov na báze polyuretánov

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Štefan Hardoň, PhD.

Konzultant záverečnej práce: Ing. Alena Kozáková (VUKI a.s.)

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je analýza elektrickej vodivosti elektroizolačných materiálov na báze polyuretánov na základe experimentálnej analýzy novovytvorených polyuretánových materiálov.

EE17.

Meranie tepelných vlastností materiálov

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Marián Janek, PhD.

Anotácia: Cieľom práce je analýza existujúcich metód pre meranie tepelných vlastností rôznych materiálov, vrátane biologických, výber vhodnej metódy a návrh metodiky pre jej realizáciu v laboratórnych podmienkach. Navrhnutá metodika bude overená cez reálne merania.

EE18.

Projekt fotovoltaickej elektrárne

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Tibor Ciller, Applipower s.r.o., Žilina

Anotácia: *Cieľom práce je vypracovať projektovú dokumentáciu fotovoltaickej elektrárne na základe riešenia navrhnutého študentom v súlade so všetkými legislatívnymi a technickými požiadavkami na fotovoltaickú elektráreň.*

EE19.

Analýza a porovnanie klasickej a fasádnej inštalácie fotovoltaických panelov

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Marián Tomašov, PhD.

Anotácia: *Cieľom práce je priniesť poznatky o praktickom využití fotovoltaických panelov inštalovaných na fasáde. Teoretická časť práce sa bude venovať úvodu do problematiky a aktuálnym poznatkom v oblasti fasádnych fotovoltaických panelov, prípadne inej fasádnej solárnej technológií. Z dostupných zdrojov bude potrebné vybrať prehľad používanej technológie, uviesť príklady prípadných už realizovaných projektov ale najdôležitejšie bude vypracovať porovnanie s bežnou technológiou (inštalácia na strechách, voľne stojaca...) V porovnaní bude primárne potrebné spracovať technické vlastnosti, ale vhodné by bolo porovnať aj iné aspekty fasádnej inštalácie (ekonomika, efektívnosť, vplyv na pohodlie bývania, životnosť...). Praktická časť bude zahŕňať odsimulovanie chodu FVE s klasickou a fasádnou inštaláciou, na základe priebehov ožiarenia. Nasimulované priebehy by bolo vhodné doplniť o meranie na skutočných paneloch, prípadne na modely FVE. Vyhodnotí sa teoretický vplyv uhla náklonu panelu na výstupný výkon voči skutočnému vplyvu náklonu.*

EE20.

Nastaviteľná DC elektronická záťaž pre meranie zdrojov nižších úrovní napätia

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Marián Tomašov, PhD.

Anotácia: *Cieľom práce je navrhnuť a skonštruovať nastaviteľnú elektronickú DC záťaž, pre nižšie úrovne napätí. Teoretický úvod bude zameraný na prehľad rôznych prístupov a technológií elektronických záťaží. Vyberie sa najvhodnejšia technológia a konštrukcia pre meranie DC zdrojov s nižšou úrovňou napätia ako napr. batérie, fotovoltaické panely, modely turbín. Ďalším krokom bude návrh a spracovanie podkladov pre konštrukciu vybranej technológie s dôrazom na praktickú manipuláciu a jednoduchú obsluhu. Medzi základné vlastnosti navrhutej záťaže by mal patriť režim konštantného prúdu. Podľa návrhu sa následne skonštruuje konkrétne zariadenie a overí sa jeho funkčnosť.*

EE21.

Model rezidenčnej spotreby zohľadňujúci volatilitu plnenia priradených typových diagramov odberu

BP

Vedúci záverečnej práce: prof. Ing. Peter Bracíník, PhD.

Anotácia: *Cieľom práce je vytvoriť program v Matlabe alebo Pythone, ktorý pre zadanú skladbu spotreby rezidenčnej oblasti a zadané typové diagramy odberu vytvorí časovú radu celkového odoberaného výkonu rezidenčnej oblasti s náhodným plnením odberu jednotlivých odborných miest. Výstupom bakalárskej práce bude program, ktorý načíta priebeh typového diagramu odberu pre jednotlivé odborné miesta a po zadaní miery náhodnosti vygeneruje časovú radu zmeny výkonu v napájacom bode rezidenčnej oblasti. Súčasťou práce bude aj určenie faktorov vplývajúcich na celkovú volatilitu odoberaného výkonu a ich zakomponovanie do výpočtov.*

EE22.

Vytvorenie nástroja pre výpočet elektrických parametrov vedení pre simulačný program pandapower

BP

Vedúci záverečnej práce: prof. Ing. Peter Braciník, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je vytvoriť v Matlabe alebo Pythone program, pozostávajúci z vhodného počtu skriptov, umožňujúci výpočet parametrov vzdušných a káblových vedení potrebných pre ich modelovanie v programe pandapower. Vstupom programu budú údaje o materiálových a geometrických vlastnostiach vedenia (namerané a/alebo z dostupných dátových listov). Výstupom bude sada parametrov pre zadané vedenie vo formáte, ktorý dokáže automaticky načítať program pandpower . Funkčnosť vytvoreného nástroja bude demonštrované vytvorením knižnice parametrov bežne používaných vzdušných a káblových vedení v elektrizačnej sústave Slovenska.

EE23.

Vytvorenie nástroja pre výpočet elektrických parametrov dvoj a trojvinuťových transformátorov pre simulačný program pandapower

BP

Vedúci záverečnej práce: prof. Ing. Peter Braciník, PhD.

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je vytvoriť v Matlabe alebo Pythone program, pozostávajúci z vhodného počtu skriptov, umožňujúci výpočet parametrov dvoj a trojvinuťových transformátorov potrebných pre ich modelovanie v programe pandapower. Vstupom programu budú údaje o konkrétnom transformátore (namerané a/alebo štítkové údaje). Výstupom bude sada parametrov pre zadaný transformátor vo formáte, ktorý dokáže automaticky načítať program pandapower . Funkčnosť vytvoreného nástroja bude demonštrované vytvorením knižnice parametrov bežne používaných dvoj a trojvinuťových transformátorov používaných v elektrizačnej sústave Slovenska.

EE24.

Certifikácia produktov v podniku

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Ivan Litvaj, PhD.

Konzultant záverečnej práce: Ing. Marek Juhás, Krauss Maffei, a.s.

Anotácia: Práca sa zameriava po teoretickej a praktickej stránke na certifikáciu produktov. V teoretickej časti je potrebné sa zamerať na technickú normalizáciu a certifikáciu. Cieľom práce je popísať postup, proces certifikácie produktu v konkrétnom podniku a tiež popísať možné zlepšovanie tohto procesu.

EE23.

Predvýrobná etapa v podniku

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Ivan Litvaj, PhD.

Konzultant záverečnej práce: Ing. Marek Juhás, Krauss Maffei, a.s.

Anotácia: Predvýrobná etapa je veľmi dôležitá etapa v riadení podniku, a v riadení výrobného procesu. V predvýrobnej etape sa vo veľkej miere rozhoduje o výslednej kvalite vyrábaného produktu. Práca je zameraná na predvýrobnú etapu, jej teoretický popis, teoretická časť je zameraná na teoretický popis jednotlivých procesov predvýrobnej etapy. Praktická časť práce je zameraná na praktický popis, analýzu a zlepšovanie vybranej časti predvýrobnej etapy v konkrétnom podniku. Cieľom práce je teda teoretický popis a praktická aplikácia v oblasti predvýrobnej etapy, podrobný popis, analýza a zlepšovanie vybranej časti predvýrobnej etapy v podniku.

EE24.

Metrologické zabezpečenie výrobného procesu

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Ivan Litvaj, PhD.

Konzultant záverečnej práce: Ing. Juraj Mandák, Schaeffler, a.s.

Anotácia: *Vo výrobnnej/montážnej fáze je dôležité pre podnik mať k dispozícii diely, ktoré spĺňajú predpísané výkresové tolerancie/požiadavky. Teoretická časť práce je zameraná na tvorbu procesu na základe normy ISO 9001, ktorý bude popisovať požiadavky k zabezpečeniu kalibrácie meradiel. Proces bude popísaný pomocou systému PDCA (Plan, Do, Check, Act), tiež sa popíšu riziká, ktoré môžu vzniknúť v procese a reakciu na dané riziká. Súčasťou procesu bude definovanie KPI (Key Performance Indicator), aby sa zabezpečila spoľahlivosť procesu. Praktická časť práce sa zameria na popis činností a úloh v konkrétnom procese (tvorba inštrukcií), tvorba „Swimlane“ (plavecká dráha), ktorá definuje kroky procesu a tiež sa praktická časť zameria na systém sledovania stavu meracích prostriedkov. Cieľom je teoretický popis procesu a praktická aplikácia procesu na sledovanie meracích prostriedkov so sledovaním KPI, podrobný popis a analýza aktuálneho stavu.*

EE25.

Optické káble na rozvoj dátovej komunikácie na vedeniach VN

BP

Vedúci záverečnej práce: prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.

Anotácia: *Cieľom bakalárskej práce je definovať súčasné trendy v oblasti používania rôznych typov optických káblov použiteľných na vedeniach vysokého napätia, analyzovať vplyv rôznych typov optických káblov na mechaniku vedenia a na základe analýzy vybrať optimálny typ optického kábla s uvedením odporúčaní pre prax.*

EE26.

Riešenie nesymetrických stavov na vzdušných vedeniach

BP

Vedúci záverečnej práce: prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.

Anotácia: *Cieľom bakalárskej práce je riešenie úloh ohľadne nesymetrických kotevných úsekov vzdušného vedenia, ktoré sú nepriaznivé pre prevádzku elektrických vedení a je potrebné s nimi počítať pri projektovaní vedení. Úlohou bude na základe výpočtov analyzovať vplyv rôznych príčin na vznik nesymetrie kotevných úsekov a uviesť odporúčania pre prevádzkovú prax.*

EE27.

Meranie tokov výkonov rôznych domácich spotrebičov

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Pavel Stanko

Anotácia: *Cieľom záverečnej práce je porovnanie analyzátorov kvality elektrickej energie od rôznych výrobcov, pri meraní toku činného a jalového výkonu vybraných domácich spotrebičov. Autor práce vyhodnotí rozdiely, ktoré vznikli pri meraní rôznymi analyzátorami kvality a tiež vyhodnotí odoberané výkony spotrebičov. Na základe nameraných dát v práci určí aj veľkosť a charakter účinníka týchto spotrebičov.*

EE28.

Analýza využiteľnosti služby virtuálna batéria pre vybranú domácnosť

BP

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Marek Höger, PhD.

Anotácia: *Práca je zameraná na zhodnotenie výhod a nevýhod služby „virtuálna batéria“ pre konkrétnu domácnosť s fotovoltickou elektrárnou a domácim batériovým úložiskom. Študent v rámci riešenia práce vyhodnotí ročné profily výroby, spotreby ako aj využitia domáceho akumulačného systému a určí výslednú energetickú bilanciu pre dané odberné miesto v rámci jednotlivých ročných období. Následne spracuje prehľad dostupných služieb typu virtuálna batéria ponúkaných v rámci SR a vyhodnotí výhodnosť jednotlivých produktov v podmienkach analyzovanej domácnosti. Na základe vyhodnotenia vhodnosti jednotlivých služieb v kontexte danej domácnosti zostaví súbor odporúčaní a možných opatrení pre efektívne využitie energie z domácej FVE.*

EE29.

Návrh a implementácia jednoduchého generátora elektrických sietí

BP

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Marek Höger, PhD.

Anotácia: Práca je zameraná na problematiku náhodného generovania topológie elektrických sietí s požadovanými parametrami definovanými používateľom (počet vedení, počet uzlov a podobne). Cieľom práce je opísať možné prístupy ku generovaniu štruktúry elektrických sietí. Následne pre zvolené metódy generovania vytvoriť implementáciu v prostredí Matlab a otestovať jej vlastnosti (schopnosť generovať siete s požadovanými parametrami, rýchlosť generovania a podobne).

EE30.

Návrh meracieho modulu pre zber dát z modelu vedenia 22 kV

BP

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Marek Höger, PhD.

Anotácia: Cieľom práce je navrhnúť a vytvoriť jednoduchý mikroprocesorový merací modul schopný na základe nízkoúrovňových signálov z prevodníkov napätia a prúdu určiť efektívne hodnoty a fázové uhly meraných napätí a prúdov. Modul tiež musí zabezpečiť ovládanie výkonového relé, ktoré v modelovej sieti plní funkciu výkonového vypínača. Vytvorený modul musí umožňovať diaľkový zber meraných dát ako aj ovládanie relé prostredníctvom zvoleného komunikačného rozhrania a dohodnutého komunikačného protokolu.

EE31.

Vytvorenie systému pre zber a vizualizáciu meraných hodnôt z modelu vedenia 22 kV

BP

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Marek Höger, PhD.

Anotácia: Práca sa zameriava na vytvorenie jednoduchého systému pre zber a vizualizáciu dát z modulárneho modelu siete 22 kV. Cieľom práce je opísať súčasné možnosti merania základných prevádzkových veličín na modely 22 kV, analyzovať vhodný spôsob zberu meraných údajov z hľadiska komunikačnej zbernice a protokolu, ako aj navrhnúť architektúru jednoduchého systému centrálny zber a vizualizáciu meraných hodnôt. Preferované vývojové prostredie je LabVIEW.

EE32.

Vyhodnotenie presnosti výpočtu výkonu fotovoltaickej elektrárne pomocou matematického modelu

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Marián Tomašov, PhD.

Anotácia: Cieľom práce je vyhodnotiť presnosť rôznych matematických modelov výpočtu výkonu fotovoltaickej elektrárne. Teoretický úvod bude zameraný na prehľad rôznych matematických modelov FVE a prístupov k výpočtu výkonu FVE. Z dostupných zdrojov sa vytvorí súpis matematických modelov, prípadne ich kombinácií a potrebných vstupných parametrov. Na základe dostupnosti vstupných parametrov sa vyberie množina modelov, ktoré sa budú porovnávať. Praktická časť spočíva v spracovaní nameraných dát z meteorostanice a z merania výstupu FVE. Na týchto dátach sa overí presnosť jednotlivých matematických modelov. V závere sa zhodnotí vplyv zložitosti modelu na celkovú presnosť výpočtu výkonu FVE.

EE33.

Kúrenie a regulácia teploty v domácnosti s využitím inteligentnej elektroinštalácie

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Michal Reguľa, PhD.

Anotácia: Cieľom práce bude podrobne opísať typy kúrenia a jednotlivé prvky ich ovládania, za účelom čo najlepšej automatizácie regulácie teploty v domácnosti s inteligentnou elektroinštaláciou. Následne študent vytvorí program regulácie teploty pre model bytovej jednotky s prvkami inteligentnej elektroinštalácie od firmy Loxone, za účelom minimalizácie spotreby elektrickej energie.

EE34.

Osvetlenie a regulácia intenzity osvetlenia v domácnosti s využitím inteligentnej elektroinštalácie
BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Michal Reguľa, PhD.

Anotácia: Cieľom práce bude podrobne opísať typy osvetlenia vnútorných bytových priestorov a jednotlivé prvky ich ovládania, za účelom čo najlepšej automatizácie regulácie intenzity osvetlenia v domácnosti s inteligentnou elektroinštaláciou. Následne študent vytvorí program regulácie intenzity osvetlenia pre model bytovej jednotky s prvkami inteligentnej elektroinštalácie od firmy Loxone, za účelom minimalizácie spotreby elektrickej energie.

EE35.

Zabezpečovací systém inteligentnej bytovej jednotky od firmy LOXONE

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Michal Reguľa, PhD.

Anotácia: Cieľom práce bude podrobne opísať typy a výrobcov zabezpečovacích systémov domácnosti s inteligentnou elektroinštaláciou. Študent podrobne opíše všetky prvky inteligentnej inštalácie, ktoré je možné použiť pre ochranu majetku a osôb v domácnosti. Následne študent vytvorí program zabezpečovacieho systému pre model bytovej jednotky s prvkami inteligentnej elektroinštalácie od firmy Loxone, za účelom zabezpečenia ochrany majetku a osôb.

EE36.

Možnosti využitia audioserveru od firmy LOXONE v inteligentnej bytovej jednotke

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Michal Reguľa, PhD.

Anotácia: Cieľom práce bude podrobne opísať možnosti využitia audio systému a audioserveru od firmy Loxone v bytovej jednotke s prvkami inteligentnej elektroinštalácie. Hlavným cieľom práce bude nájsť aj iné použitia audia v inteligentnej domácnosti ako je len prehrávanie hudby. Študent sa zameria na využitie v oblasti alarmov, denného diára úloh, upozornení pri poruchách prvkov inteligentnej elektroinštalácie, obojstrannej komunikácie, využitie umelej inteligencie a pod.

EE37.

Vytvorenie konštrukčnej a elektrotechnickej časti modelu bytovej jednotky s prvkami inteligentnej elektroinštalácie

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Michal Reguľa, PhD.

Anotácia: Cieľom práce bude vytvorenie konštrukčnej a elektrotechnickej časti modelu bytovej jednotky s prvkami inteligentnej elektroinštalácie od firmy Loxone. Model bytovej jednotky, bude predstavovať štandardný bungalov s rozlohou približne do 120 m². Dom bude pozostávať z chodby spojenej s obývačkou, kuchyne, spálne a detskej izby. Ďalej sa v dome bude nachádzať kúpeľňa, technická miestnosť a komora. Schéma bytovej jednotky bude zahŕňať ovládacie prvky, senzory, prvky osvetlenia, exteriérové žalúzie, prvky zabezpečovacieho systému a prvky pre ozvučenie objektu.

EE38.

Merací systém pre meranie základného korózneho prieskumu v pôde

BP

Vedúci záverečnej práce: Ing. Michal Reguľa, PhD.

Anotácia: Cieľom práce je zostrojiť čo najjednoduchšie a čo najlacnejšie zariadenia pre meranie korózneho prieskumu z pohľadu výskytu bludných prúdov. Študent navrhne, zostrojí a naprogramuje zariadenie, ktoré bude vedieť merať aspoň na šiestich kanáloch jednosmerné a striedavé napätia vo zvolenom rozsahu do 1, 10 a 100 V vo zvolenom časovom intervale 0,2/1/5/10 sekúnd. Zariadenie bude musieť pomocou externej batérie vedieť merať a zapisovať údaje aspoň 24 hodín.