

ODPORÚČANÉ TÉMY PRE PROJEKTY V RÁMCI PREDMETU ROČNÍKOVÝ PROJEKT, ŠTUDIJNÝ ODBOR – ELEKTROTECHNIKA (POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY) V ŠKOLSKOM ROKU 2022/2023

1. Riadenie natáčania solárneho panela za slnkom

- Návrh a realizácia mechanickej časti pre natáčanie solárneho panela
- Návrh vhodných snímačov
- Riadenie na základe arduina
- Zabezpečenie nastavenia panela do natívnej polohy pri zamračenej oblohe
- Zabezpečenie, aby pri malom mraku sa panel nenatáčal

Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Ing. Mária Šandrejová

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

2. Vytvorenie robotickej ruky

- Návrh a realizácia robotickej ruky
- Riadenie na základe Arduina
- Zabezpečenie pohybu robotickej ruky na základe pohybu ľudskej ruky

Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Ing. Mária Šandrejová

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

3. Riadenie skladového systému

- Návrh a realizácia skladu
- Riadenie na základe Arduina
- Vytvorenie manipulátora
- Vytvorenie riadiaceho panela pre voľbu sektora pre výber

Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Ing. Mária Šandrejová

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

4. Riadenie destilačnej kolóny

- Návrh a realizácia destilačnej kolóny
- Návrh vhodných snímačov
- Riadenie na základe arduina
- Zabezpečenie všetkých stanovených pravidiel pri činnosti destilačnej kolóny

Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Ing. Mária Šandrejová

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

5. Riadenie inteligentného domu

- Návrh a realizácia makety domu
- Návrh na inteligentné kúrenie, osvetlenie, zabezpečenie domu.
- Návrh na inteligentné otváranie a zatváranie vchodových dverí
- Riadenie na základe arduina
- Zabezpečenie všetkých stanovených pravidiel pri riadení domu

Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Ing. Mária Šandrejová

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

6. Téma podľa vlastného výberu

- Práca na programátorskej téme, resp. konštrukčne – programátorskej téme podľa dohody s konzultantom

Odporúčaný počet riešiteľov: podľa dohody

Konzultant: Ing. Mária Šandrejová

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

7. Point Of Sale systém pre malú kaviareň/reštauráciu

- Zrealizujte tvorbu Point Of Sale systému pre malú kaviareň/reštauráciu.
- Cieľom POS systému je zjednodušenie objednávacieho procesu pre obsluhu, prehľad o aktuálnych objednávkach a ich stave, základný prehľad o skladových zásobách.
- Realizujte mobilnú aplikáciu pre čašníka, aplikáciu pre hlavnú obsluhu (PC), autentifikáciu pre obsluhu, čašníka a prevádzkara
- Realizujte databázu s položkami a možnosťou pridávania záznamov prevádzkarom, prepojte jednotlivé aplikácie s databázou
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Mgr. Ján Vavrek

Žiak zaradený k učiteľovi: Mgr. Ján Vavrek, Ing. Mária Hedvigová

8. Edukačná hra

- Navrhnete a vytvorte edukačnú hru pre Vami zvolenú platformu
- Cieľom edukačnej hry je zábavnou formou učiť resp. upevňovať poznatky zo zvolenej oblasti učiva preberané SPŠE Prešov
- Zvoľte platformu, žáner hry, navrhnete dizajn hry a jednotlivých levelov, bodovací systém, systém životov, obtiažnosti a pod.

- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Mgr. Ján Vavrek

Žiak zaradený k učiteľovi: Mgr. Ján Vavrek, Ing. Mária Hedvigová

9. Aplikácia na delenie IPv4 a IPv6 sietí

- Navrhните a vytvorte aplikáciu na delenie IPv4 a IPv6 sietí
- Cieľom aplikácie je kontrola správneho vypracovania zadaní resp. kontrola pri procese domácej prípravy z tematiky IPv4 a IPv6 adresovania
- Zvoľte platformu, navrhните funkcionality aplikácie, zabezpečte detailný výpis informácií o podsieťach
- Aplikácia musí mať grafické rozhranie
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Mgr. Ján Vavrek

Žiak zaradený k učiteľovi: Mgr. Ján Vavrek, Ing. Mária Hedvigová

10. Téma podľa vlastného výberu

- Práca na vlastnej téme
- Obsah a ciele nutné dohodnúť s konzultantom

Odporúčaný počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Mgr. Ján Vavrek

Žiak zaradený k učiteľovi: Mgr. Ján Vavrek / podľa témy

11. Informačný systém pre ubytovanie v hoteli

- Vytvorte databázu a webovú stránku pre ubytovanie v hoteli. Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť informácie o voľných a obsadených izbách a lôžkach podľa získaných údajov od klienta, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. IS bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Navrhните efektívne riadenie IS a efektívnu komunikáciu klient-hotel formou sociálnych sietí.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danom IS.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.

- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

12. Informačný systém pre ubytovanie na internáte

- Vytvorte databázu a webovú stránku pre ubytovanie na internáte. Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť informácie o voľných a obsadených izbách a lôžkach podľa získaných údajov od klienta, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. IS bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Navrhnete efektívne riadenie IS a efektívnu komunikáciu žiak -internát formou sociálnych sietí.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danom IS.
- Navrhnete a zrealizujete Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhnete a zrealizujete Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

13. Vytvoriť učebnú pomôcku pre oblasť tematiky databázových aplikácií

- Analyzujte aktuálnu situáciu a trendy v oblasti DBS.
- Vytvorte učebnú pomôcku pre oblasť tematiky databázy, prepojenia databázy a webu v podobe vzorových príkladov.
- Získanie pracovných údajov do DB zo ŠU SR.
- Navrhnete a zrealizujete pracovné listy pre žiaka.
- Vytvorte pracovné ukážky v príkladoch.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek podľa vyťaženia vyučujúcich.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová

14. Informačný systém Senior Akadémie na evidenciu a správu uchádzačov pre digitálnu gramotnosť.

- Vytvorte IS “ na evidenciu a správu uchádzačov pre digitálnu gramotnosť. Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť IS podľa získaných údajov od klientov, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. Systém bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Navrhните efektívne riadenie systému a efektívnu komunikáciu klient - akadémia
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danej aplikácii.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

15. Databázová aplikácia “Knižnica SPŠE” na evidenciu a pôžičku kníh, médií

- Vytvorte databázu a webovú stránku “ na evidenciu a pôžičku kníh, médií. Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť evidenciu a pôžičku kníh a médií zo školskej knižnice podľa získaných údajov od žiakov, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. Systém bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danej aplikácii.
- Navrhните efektívne riadenie systému a efektívnu komunikáciu žiak - knižnica.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

16. Databázová aplikácia pre zdieľanie domácej a záhradnej techniky

- Vytvorte databázu a webovú stránku pre zdieľanie domácej a záhradnej techniky. Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť evidenciu a zdieľanie domácej a záhradnej techniky podľa získaných údajov od klientov, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. Systém bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Spracujte ekonomické východiská pre rozbor nákladov a výdajov fungovania aplikácie.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danej aplikácii.
- Navrhnite a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhnite a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

17. Téma podľa dohody

- Vytvorte program podľa vlastnej témy vo Vami zvolenom programovacom jazyku. Dôležitým aspektom pri tvorbe programu bude funkčnosť, responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia RPJ pre databázy realizujte cez ERD, klasického programu cez VD.
- Údaje na spracovanie vlastnej témy získajte od klienta alebo využite portál ŠU SR.
- Spracujte ekonomické východiská pre rozbor nákladov a výdajov k danej tém.
- Navrhnite a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou reálny program vo Vami vybranom programovacom jazyku.
- Zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou funkčnosť vytvoreného programu.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

18. Informačný systém realitnej kancelárie

- Vytvorte databázu a webovú stránku pre realitnú kanceláriu . Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť pre klienta informácie o cenách a lokalitách realít, a poskytovaných služieb realitnou kanceláriou, podľa získaných údajov od klienta, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. RK bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Navrhnete efektívne riadenie realitnej kancelárie a efektívnu komunikáciu klient -RK formou sociálnych sietí.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danej agentúre.
- Navrhnete a zrealizujete Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhnete a zrealizujete Vami zvolenou aplikáciou web.
- Spracujte ekonomické východiská pre rozbor nákladov a výdajov fungovania IS
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využité svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

19. Informačný systém svadobnej agentúry

- Vytvorte databázu a webovú stránku pre svadobnú agentúru . Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť pre kanceláriu časové informácie o voľných a obsadených termínoch poskytovaných služieb agentúry podľa získaných údajov od klienta, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. Agentúra bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Navrhnete efektívne riadenie svadobnej agentúry a efektívnu komunikáciu klient - agentúra formou sociálnych sietí.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danej agentúre.
- Navrhnete a zrealizujete Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhnete a zrealizujete Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využité svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

20. Aplikácia pre systém prenájmu a evidencie hnutelných vecí

- Vytvorte databázu a webovú stránku pre systém prenájmu a evidencie hnutelných vecí. Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť evidenciu a pôžičku hnutelných vecí, podľa získaných údajov od klientov, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. Systém bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Spracujte ekonomické východiská pre rozbor nákladov a výdajov fungovania IS.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danej spoločnosti.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpate pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

21. Informačný systém pre slovenskú cestovnú kanceláriu

- Vytvorte databázu a webovú stránku pre slovenskú cestovnú kanceláriu . Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť pre kanceláriu informácie o voľných a obsadených termínoch v apartmánoch podľa získaných údajov od klientov, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. CK bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Navrhните efektívne riadenie cestovnej kancelárie a efektívnu komunikáciu klient -CK formou sociálnych sietí.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danej spoločnosti.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhните a zrealizujte Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujte Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využite svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.

- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpate pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová .

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

22. Informačný systém pre grécku cestovnú kanceláriu

- Vytvorte databázu a webovú stránku pre grécku cestovnú kanceláriu . Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Analýzu riešenia DB vytvorte a zobrazte v RPJ cez ERD.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť pre kanceláriu informácie o voľných a obsadených termínoch v apartmánoch podľa získaných údajov od klienta, tiež zlepšiť efektivitu poskytovaných služieb. Cestovka bude mať k dispozícii štatistiku zo získaných údajov.
- Navrhnete efektívne riadenie cestovnej kancelárie a efektívnu komunikáciu klient -CK formou sociálnych sietí.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať ponuky a recenzie o danej spoločnosti.
- Navrhnete a zrealizujete Vami zvolenou aplikáciou reálnu databázu.
- Navrhnete a zrealizujete Vami zvolenou aplikáciou web.
- Realizujete Vami zvolenou aplikáciou prepojenie DB a WEB.
- Realizujete autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- Využité svoje digitálne kompetencie pri tvorbe dokumentácie a prezentácie RPJ.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpate pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.
- Odporúčaný počet riešiteľov: 1.

Konzultant: Ing. Gabriela Mitrová.

Konzultant pre hodiny RPJ: Ing. Mária Hedvigová alebo Mgr. Ján Vavrek

23. Tester elektrolytických kondenzátorov

- Vytvorte komplexné riešenie vlastného zariadenia umožňujúce získavať informácie o miere poškodenia resp. zvodu elektrolytických kondenzátorov. V praxi je vhodné elektrolytické kondenzátory pred osádzaním na DPS otestovať, pretože doba uloženia v skladoch, nevhodné skladovacie podmienky alebo nevhodná manipulácia ovplyvňujú „zdravie“ kondenzátorov.
- Pri realizácii projektu je potrebná zručnosť s návrhom DPS
- Vyhodnocovanie realizujete s použitím Arduina
- Zistený stav zobrazte na displeji.
- Vytvorte technickú dokumentáciu

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Gašparik

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

24. Jednotranzistorový spínaný zdroj s nepriamou stabilizáciou

- Vytvorte funkčný jednosmerný napájací zdroj, ktorého výhodou sú nízke straty. Ďalšia výhoda tohto zdroja je v jeho jednoduchosti (len jeden spínací tranzistor) a tiež možnosť si zvoliť vlastné výstupné napätie.
- Pri realizácii je potrebná praktická zručnosť pri návrhu DPS.
- S využitím Arduina vyhodnocujte snímané elektrické a tepelné veličiny
- Snímané veličiny zobrazte na displeji
- Vytvorte technickú dokumentáciu

Odporúčany počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Gašparik

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

25. Výkonový zosilňovač na princípe impulznej šírkovej modulácie

- Vytvorte funkčný výkonový zosilňovač pracujúci na princípe impulznej šírkovej modulácie. Tento zosilňovač sa vyznačuje dobrou stabilitou, nízkymi stratami a malými rozmermi.
- Zosilňovač doplňte o Arduino a jeho periférie tak, aby sme mohli pomocou technológie Bluetooth prehrať zvuk z kompatibilných zariadení
- Pri realizácii je potrebná praktická zručnosť pri návrhu DPS
- Vytvorte technickú dokumentáciu

Odporúčany počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Gašparik

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy

26. Audiotechnika - reprosústava

- zostrojte reprosústavu, vylepšenú bassreflexom alebo pasívnym reproduktorom a navrhnete frekvenčné výhybky

Odporúčany počet riešiteľov : 1

Konzultant : Ing. Vladislav Bajus

Žiak zaradený k učiteľovi (RPJ): Ing. Martin Ambrozy, Mgr. Ján Vavrek

27. Audiotechnika – nf zariadenie

- po dohode s konzultantom navrhnete a zostrojíte nf zariadenie, prípadne doplnkové zariadenie pre nf reťazec

Odporúčany počet riešiteľov : 1

Konzultant : Ing. Vladislav Bajus

Žiak zaradený k učiteľovi (RPJ): Ing. Martin Ambrozy

28. Audiotechnika – nf zosilňovač

- zostrojíte nf zosilňovač s ochrannými obvodmi reprosústav

Odporúčany počet riešiteľov : 1

Konzultant : Ing. Vladislav Bajus
Žiak zaradený k učiteľovi (RPJ): Ing. Martin Ambrozy

29. Učebná pomôcka

- navrhnete a zostrojíte učebnú pomôcku

Odporúčaný počet riešiteľov : 1

Konzultant : Ing. Vladislav Bajus

Žiak zaradený k učiteľovi (RPJ): Ing. Martin Ambrozy

30. Napájací zdroj

- zostrojíte regulovateľný napájací zdroj

Odporúčaný počet riešiteľov : 1

Konzultant : Ing. Vladislav Bajus

Žiak zaradený k učiteľovi (RPJ): Ing. Martin Ambrozy

31. Napájací zdroj s reguláciou I a U

- Navrhnete regulovateľný zdroj napätia a prúdu pre napájanie a testovanie zariadení
- zvolíte vhodné rozsahy regulácie
- zrealizujete a otestujete napájací zdroj
- vypracujete používateľskú príručku

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Patrik Jacko, PhD.

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

32. Vyhrievanie pomocou infra vykurovacej fólie

- vytvorte návrh podlahového vykurovania pomocou infra vykurovacej fólie
- spočítajte tepelné straty a ročnú spotrebu energie pre vykurovanie
- navrhnete systém snímania a riadenia elektrického vykurovania
- vypracujete dokumentáciu

Odporúčaný počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Ing. Patrik Jacko, PhD.

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

33. Testovacie zariadenie pre IR ovládače

- navrhnete zariadenie vhodné pre meranie a testovanie (funkčnosť, vysielač rozsah, kódovanie, a pod...)
- zariadenie zrealizujete
- vypracujete dokumentáciu

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Patrik Jacko, PhD.

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

34. Riadiaca jednotka pre leptacie pracovisko

- navrhnete zapojenie a softvér riadiacej jednotky pre leptacie pracovisko
- snímajte potrebné parametre (čas leptania, ohrev a teplotu roztoku, prevzdušňovanie a pod.)
- zrealizujte riadiacu jednotku
- vypracujte dokumentáciu

Odporúčany počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Patrik Jacko, PhD.

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

35. Vlastná téma po dohode

- navrhnete zariadenie
- zrealizujte zariadenia
- vypracujte dokumentáciu

Odporúčany počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Patrik Jacko, PhD

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

36. Smart varná doska

- Navrhnete systém varnej dosky s chytrými funkciami: šetrenie energie – odstavenie ohrevu po zodvihnutí hrnca, upozornenie na nesprávnu polohu hrnca, udržiavanie varu s minimálnym množstvom energie, ochrana pred vykypením a pod.
- Zvoľte vhodné snímače a riadiacu jednotku.
- Zrealizujte a otestujte smart varnú dosku.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčany počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Ing. František Rusinko

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Jozef Macej (automatizácia)

37. Indukčný ohrev kovov

- Navrhnete zariadenie pre indukčný ohrev kovov.
- Zariadenie zrealizujte.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčany počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Ing. František Rusinko

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD. (elektroenergetické témy)

38. Meracie zariadenie parametrov malých elektrických motorov

- Navrhnete zariadenie vhodné pre meranie parametrov (výkon, otáčky, krútiaci moment, účinnosť...) malých elektrických motorov (napr. motory pre RC modely).

- Zvoľte vhodný systém brzdenia (zotrvačník, trecia brzda, elektromagnetická brzda...).
- Zariadenie zrealizujte.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Ing. František Rusinko

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD. (elektroenergetické témy)

39. Riadiaca jednotka pre BLDC motory s rekuperáciou energie

- Navrhnete zapojenie a softvér riadiacej jednotky pre BLDC motory s rekuperáciou energie.
- Zrealizujte riadiacu jednotku.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Ing. František Rusinko

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy (elektronika)

40. Využívanie dažďovej vody pre výrobu elektrickej energie, zavlažovanie a chladenie

- Navrhnete vhodný generátor pre výrobu elektrickej energie z dažďovej vody.
- Navrhnete efektívne riadenie zavlažovania dažďovou vodou.
- Navrhnete systém chladenia budov dažďovou vodou (odoberanie tepla pri odparovaní, odovzdávanie tepla do vody tepelným čerpadlom ...).
- Zrealizujte funkčný systém alebo jeho model.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Ing. František Rusinko

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Jozef Macej (automatizácia)

41. Čistič vzduchu v interiéri

- Navrhnete čistič vzduchu v interiéri.
- Zvoľte vhodný filter (elektrostatický, HEPA...).
- Zvoľte potrebné snímače kvality vzduchu.
- Čistič vzduchu zrealizujte.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Ing. František Rusinko

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy (elektronika), Ing. Jozef Macej (automatizácia)

42. Vetracie s rekuperáciou

- Navrhnete samočinnú vetraciu jednotku s rekuperáciou.
- Navrhnete systém spoločného riadenia viacerých jednotiek v jednej budove s cieľom maximálnej efektívnosti.
- Zariadenie alebo jeho model zrealizujete.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Ing. František Rusinko

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Jozef Macej (automatizácia)

43. Vlastná téma po dohode

- Navrhnete zariadenie.
- Zrealizujete zariadenia.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1-2

Konzultant: Ing. František Rusinko

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD. (elektroenergetické témy), Ing. Martin Ambrozy (elektronika), Ing. Jozef Macej (automatizácia)

44. Hracia kocka realizovaná pomocou LED

- Navrhnete a zrealizujete elektronickú hraciu kocku od 1 do 6 spolu s generátorom pravouhlého priebehu.
- Činnosť obvodu zobrazujete pomocou LED..
- Prispôbte napájanie pre hraciu kocku (TTL) pomocou 9V batérie.
- Vyrobite sieťový napájací zdroj pre dané zariadenie.
- Vhodne rozmiestnite LED-ky, a spúšťacie tlačidlo na čelnom paneli a celé zariadenie umiestnite do vhodnej skrinky.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Ľubomír Blichár

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Martin Ambrozy (elektronika)

45. Hracia kocka realizovaná pomocou sedem segmentovky

- Navrhnete a zrealizujete elektronickú hraciu kocku od 1 do 6 spolu s generátorom pravouhlého priebehu.
- Činnosť obvodu zobrazujete pomocou sedem segmentovkou..
- Prispôsobte napájanie pre hraciu kocku (TTL) pomocou 9V batérie.
- Vyrobite sieťový napájací zdroj pre dané zariadenie.
- Vhodne rozmiestnite segmentovku, a spúšťacie tlačidlo na čelnom paneli a celé zariadenie umiestnite do vhodnej skrinky.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Ľubomír Blichár

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

46. Regulovateľný napájací zdroj podľa vlastných požiadaviek riešiteľa

- Navrhnete a zrealizujete dva stabilizované zdroje $0 - X \text{ V} / Y \text{ A}$, ktorý bude mať široké využitie v praxi.
- Zabudujte do výrobku digitálnymi voltmetrami a ampérmetrami-.
- Zostrojte vhodný ovládací panel spolu so sieťovým vypínačom pre všetky zdroje a umiestnite ich do vhodnej skrinky.
- Spracujte užívateľskú príručku pre obsluhu zariadenia a technickú dokumentáciu prístroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Ľubomír Blichár

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

47. Regulovateľný napájací zdroj podľa vlastných požiadaviek riešiteľa

- Navrhnete a zrealizujete dva stabilizované zdroje $0 - X \text{ V} / Y \text{ A}$, ktorý bude mať široké využitie v praxi.
- Zabudujte do výrobku digitálnymi voltmetrami a ampérmetrami-.
- Zostrojte vhodný ovládací panel spolu so sieťovým vypínačom pre všetky zdroje a umiestnite ich do vhodnej skrinky.
- Spracujte užívateľskú príručku pre obsluhu zariadenia a technickú dokumentáciu prístroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Ľubomír Blichár

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

48. Nízkofrekvenčný výkonový zosilňovač podľa vlastných požiadaviek riešiteľa

- Navrhните a zrealizujte nízkofrekvenčný výkonový zosilňovač podľa vlastných požiadaviek, ktorý bude mať široké využitie v praxi
- Zrealizujte praktické riešenie zariadenia vhodnou technológiou.
- Zostrojte vhodný ovládací panel spolu so sieťovým vypínačom pre zosilňovač a umiestnite ho do vhodnej skrinky.
- Spracujte užívateľskú príručku pre obsluhu zariadenia a technickú dokumentáciu prístroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Ľubomír Blichár

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

49. Vizuálna demonštrácia činnosti hradla NAND, AND, OR, NOR

- Navrhните zariadenie pre vizuálnu demonštráciu činnosti hradla NAND, AND, OR, NOR.
- Navrhните a zostrojte požadované demonštráčne zariadenie a umiestnite ho do vhodnej skrinky.
- Výsledok demonštrácie zobrazte na LED diódach.
- Spracujte užívateľskú príručku pre obsluhu zariadenia a technickú dokumentáciu prístroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Ľubomír Blichár

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

50. Napájací regulovateľný zdroj podľa vlastných požiadaviek riešiteľa

- Navrhните a zrealizujte napájací regulovateľný zdroj podľa vlastných požiadaviek, ktorý bude mať široké využitie v praxi.
- Zrealizujte praktické riešenie zariadenia vhodnou technológiou.
- Spracujte užívateľskú príručku pre obsluhu zariadenia a technickú dokumentáciu prístroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčany počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Fritz

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

51. Nízkofrekvenčný zosilňovač podľa vlastných požiadaviek riešiteľa

- Navrhnite a zrealizujte nízkofrekvenčný výkonový zosilňovač podľa vlastných požiadaviek, ktorý bude mať široké využitie v praxi
- Zrealizujte praktické riešenie zariadenia vhodnou technológiou.
- Spracujte užívateľskú príručku pre obsluhu zariadenia a technickú dokumentáciu prístroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpate pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčany počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Fritz

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.

52. Vlastná téma po dohode

- Navrhnite a zrealizujte zariadenie podľa vlastných požiadaviek, ktorý bude mať široké využitie v praxi
- Zrealizujte praktické riešenie zariadenia vhodnou technológiou.
- Spracujte užívateľskú príručku pre obsluhu zariadenia a technickú dokumentáciu prístroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpate pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu a prezentáciu odovzdajte aj v elektronickej podobe cez webovú stránku školy.

Odporúčany počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Fritz

Žiak zaradený k učiteľovi: Ing. Patrik Jacko, PhD.