

**Odporúčané témy v rámci predmetu Ročníkový projekt pre odbor
EEN
šk. rok 2026-2027**

1. Zelené a modré mesto / škola

- Navrhnete riešenie, projekt pre zelené a modré mesto / školu. Projekt AquaEduLab – Inteligentné hospodárenie s dažďovou vodou pre zelenšiu školu / mesto.
- Snímanie parametrov, teplota, vlhkosť, čas, množstvo, atď.
- Riadiaci systém hardware (HW).
- Praktické zachytávanie dažďovej vody, uloženie, čistenie, filtrovanie a použitie v podobe závlahy, vodnej hmly, jazierka a fontány.
- Ventily, pohony, snímače, meranie, riadenie a iné.
- Monitoring a diaľkové ovládanie.
- Riadiaci systém software (SW).
- Vytvorte webovú aplikáciu pre kompletnú správu vodného systému, ktorá prebieha v rámci mesta alebo školy. Dôležitým aspektom pri tvorbe tejto webovej aplikácie bude responzivnosť, jednoduchosť, modernosť a prehľadnosť.
- Cieľom aplikácie je sprehľadniť pre užívateľa informácie o plochách v rámci mesta / školy a tiež zlepšiť hospodárenie s dažďovou vodou. Užívateľ bude mať k dispozícii štatistiky zo získaných údajov.
- Pre bežného užívateľa priniesť možnosť sledovať plochy v rámci mesta / školy na mape.
- Realizujte autentifikačnú časť webu pre prihlásenie používateľa.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 3-4

Konzultant: Bc. Ján Haluška

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

2. Záložný zdroj a núdzové osvetlenie

- Navrhnete a zrealizujete univerzálny záložný zdroj a núdzové osvetlenie.
- Zostrojíte elektromechanické a elektronické časti.
- Navrhnete dizajnovú podobu a konštrukciu.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Bc. Ján Haluška

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

3. SMART HOME

- Navrhnete a zrealizujete SMART HOME, učebnú pomôcku z dostupných komponentov.
- Použijete výrobky osvedčenej značky.
- Zostrojíte elektromechanické časti a zapojíte elektronické časti.
- Navrhnete dizajnovú podobu panelu.
- V elektronickej podobe predložíte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Bc. Ján Haluška

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

4. Domáca automatizácia učebná pomôcka

- Navrhnete a zrealizujete učebnú pomôcku pre domácu automatizáciu.
- Použijete bežne dostupné výrobky.
- Zostrojíte elektromechanické časti a zapojíte elektronické časti.
- Navrhnete dizajnovú podobu panelu.
- V elektronickej podobe predložíte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 2

Konzultant: Bc. Ján Haluška

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

5. Bodová zväračka

- Navrhnete a zostrojíte bodovú zväračku.
- Zostrojíte elektromechanické časti a zapojíte elektrické časti.
- V elektronickej podobe predložíte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Bc. Ján Haluška

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

6. Elektroinštalácia v objekte

- Navrhnete a realizujete elektroinštaláciu v objekte.
- Nakreslite schémy inštalácie a rozvádzača
- Urobte fotodokumentáciu z realizácie.
- V elektronickej podobe predložíte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpíte pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Bc. Ján Haluška

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

7. Prešovská Kalvária osvetlenie

- Navrhnete koncepciu a stratégiu osvetľovania
- Zostrojte praktický model, prototyp.
- Navrhnete konštrukciu svietidla a jeho použitie.
- Zostrojte elektromechanické časti a zapojte elektrické časti.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Bc. Ján Haluška

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

8. Učebná pomôcka - Odpojenie alebo porucha N vodiča

- Navrhnete učebnú pomocku.
- Zostrojte praktický model.
- Zostrojte elektromechanické časti a zapojte elektrické časti.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Bc. Ján Haluška

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

9. Indukčný ohrev kovov

- Navrhnete zariadenie pre indukčný ohrev kovov.
- Zariadenie zrealizujte.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. František Rusinko

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

10. 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 vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. František Rusinko

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

11. 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 vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. František Rusinko

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

12. MPPT regulátor pre solárny panel - demonštrácia

- Navrhnete a realizujete demonštračný MPPT regulátor pre solárny panel, kde ako riadiaci člen bude Arduino.
- Pamätajte, že bude potrebné k systému ako silovú časť postaviť nejaký spínaný DC-DC menič, pravdepodobne typu Buck, alebo Buck-Boost
- Systém nech ponúka pracovný a demonštračný režim, kde demonštračný režim nech má spomalenú adaptáciu a vypisuje v krokoch na displeji jednotlivé časti prispôbovacieho algoritmu
- V pracovnom režime nech displej systému vypisuje napätie a prúd panelu, spočíta výkon z panelu, ...
- Ako „užitočnú“ záťaž použijete 2 možnosti: nabíjanie malého akumulátora a/alebo tepelný spotrebič (aspoň jedna možnosť musí byť zrealizovaná) – ide o to, aby sa spotreba záťaže v čase menila (v prípade nabíjania bude postupne klesať, v prípade tepelného spotrebiča tento navrhnete tak, aby sa dal jeho odber zmeniť)
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Jozef Lipták

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

13. Vlastná téma po dohode

- Navrhnete a zrealizujete zariadenie podľa vlastných požiadaviek so širokým využitím v praxi
- Zrealizujete praktické riešenie zariadenia vhodnou technológiou.
- Spracujete 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, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Fritz

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

14. Automatizovaný chov živočíchov (ideálne menších, napr.: hydina a pod.)

- Vytvorte zariadenie napr.: kurín tak, aby bolo možné použiť ho prakticky pre chov živočíchov
- Doplňte konštrukciu o ovládacie prvky, snímače a potrebnú elektroniku, aby bola prevádzka zariadenia bezpečná a spoľahlivá
- Vyberte vhodný napájací zdroj, prípadne aj záložný zdroj pre zariadenie
- Navrhните, vyrobte a oživte riadiacu elektroniku zariadenia
- Vytvorte riadiaci program pre ľubovoľný uPC (arduino, ...)
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Martin Ambrozy

Vyučujúci RPJ: Mgr. Ján Vavrek

15. Laboratórny zdroj 30V/3A

- Vyberte vhodnú schému laboratórneho zdroja daných parametrov, prípadne schému upravte a doplňte podľa potreby
- Navrhните DPS, osadte ju súčiastkami, oživte
- Zariadenie umiestnite do vhodnej krabičky, aby bola prevádzka bezpečná
- Zabezpečte dostatočné chladenie výkonových prvkov zdroja
- Pomocou Arduina merajte, prípadne vypočítajte veličiny zdroja a tie zobrazte na LCD (U, I, P, Rz, teplota, ...)
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Martin Ambrozy

Vyučujúci RPJ: Mgr. Ján Vavrek

16. Téma podľa vlastného výberu/dohody

- Vytvorte produkt podľa dohodnutého zadania
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Martin Ambrozy

Vyučujúci RPJ: Mgr. Ján Vavrek

17. Umývačka na šálky ku kávovaru

- Vytvorte konštrukciu vhodne utesnenú proti úniku vody a bezpečnú z hľadiska použitého napájania 24V DC
- Zapojte všetky HW komponenty tak, aby bola možná prevádzka zariadenia (vhodne vyberte čerpadlo, snímače hladiny, teploty, prietoku a pod.)
- Naprogramujte riadiacu jednotku s minimálne dvoma režimami umývania (jemne znečistené a veľmi znečistené)
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Martin Ambrozy

Vyučujúci RPJ: Mgr. Ján Vavrek

18. Automatizované pestovanie rastlín

- Vytvorte zariadenie napr.: kvetináč, závlahový systém alebo skleník tak, aby bolo možné použiť ho prakticky pre pestovanie rastlín
- Doplňte konštrukciu o ovládacie prvky, snímače a potrebnú elektroniku, aby bola prevádzka zariadenia bezpečná a spoľahlivá
- Vyberte vhodný napájací zdroj, prípadne aj záložný zdroj pre zariadenie
- Navrhните, vyrobte a oživte riadiacu elektroniku zariadenia
- Vytvorte riadiaci program pre ľubovoľný uPC (arduino, ...)
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Martin Ambrozy

Vyučujúci RPJ: Ing. Mgr. Ján Vavrek

19. Fotovoltická elektrárň

- Vytvorte aspoň malý model, prípadne reálnu elektrárň využiteľnú napríklad ako učebnú pomôcku, alebo napájací systém do auta, na chatu a pod.
- Doplňte konštrukciu o ovládacie prvky, snímače a potrebnú elektroniku, aby bola prevádzka zariadenia bezpečná a spoľahlivá
- Zariadenie doplňte o prídavný spôsob nabíjania batérie
- Navrhните, vyrobte a oživte riadiacu elektroniku zariadenia
- Vytvorte riadiaci program pre ľubovoľný uPC (arduino, ...)
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Martin Ambrozy

Vyučujúci RPJ: Mgr. Ján Vavrek

20. Bodová zväračka na spájanie akumulátorov

- Navrhnete blokovú schému zariadenia
- vytvorte konštrukciu a ovládacie prvky, snímače a potrebnú elektroniku, aby bola prevádzka zariadenia bezpečná a spoľahlivá
- Vyberte vhodný napájací zdroj, polovodičové spínacie súčiastky
- Navrhnete, vyrobte a oživte riadiacu elektroniku zariadenia s potrebnými nastaveniami prúdu, času atď.
- Vytvorte riadiaci program pre ľubovoľný uPC (arduino, ...)
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Martin Ambrozy

Vyučujúci RPJ: Mgr. Ján Vavrek

21. 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.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Gašparik

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

22. 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 vyhodnocujete snímané elektrické a tepelné veličiny
- Snímané veličiny zobrazte na displeji
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Gašparik

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

23. Výkonový zosilňovač na princípe impulznej šírkového modulácie

- Vytvorte funkčný výkonový zosilňovač pracujúci na princípe impulznej šírkového 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
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Peter Gašparik

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

24. Startup: Zelené kompetencie a udržateľnosť

- Navrhnete hlavný cieľ a celý postup Vášho vlastného inovatívneho riešenia – startupu zameraného na Zelené kompetencie a udržateľnosť.
- Navrhnete a vytvorte podobu navrhnutého riešenia.
- Realizujete Vaše riešenie.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu formou Pitch decku, s ktorým vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu. Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1 - 2

Konzultant: Ing. Vladimíra Pastirová

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

25. Startup: IT a AI inovácie

- Navrhnete hlavný cieľ a celý postup Vášho vlastného inovatívneho riešenia – startupu zameraného na IT a AI inovácie.
- Navrhnete a vytvorte podobu navrhnutého riešenia.
- Realizujete Vaše riešenie.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu formou Pitch decku, s ktorým vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu. Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1 - 2

Konzultant: Ing. Vladimíra Pastirová

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

26. Startup: Cirkulárna ekonomika

- Navrhnete hlavný cieľ a celý postup Vášho vlastného inovatívneho riešenia – startupu zameraného na Cirkulárnu ekonomiku.
- Navrhnete a vytvorte podobu navrhnutého riešenia.
- Realizujete Vaše riešenie.

- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu formou Pitch decku, s ktorým vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu. Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1 - 2

Konzultant: Ing. Vladimíra Pastirová

Vyučujúci predmetu RPJ: RNDr. Mgr. Ján Vavrek

27. Startup: Second-hand a swap ekonomika

- Navrhnete hlavný cieľ a celý postup Vášho vlastného inovatívneho riešenia – startupu zameraného na Second-hand a swap ekonomiku.
- Navrhnete a vytvorte podobu navrhnutého riešenia.
- Realizujete Vaše riešenie.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu formou Pitch decku, s ktorým vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu. Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1 - 2

Konzultant: Ing. Vladimíra Pastirová

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

28. Startup: Kariérové poradenstvo, digitálne vzdelávanie a orientácia na trhu práce

- Navrhnete hlavný cieľ a celý postup Vášho vlastného inovatívneho riešenia – startupu zameraného na Kariérové poradenstvo, digitálne vzdelávanie a orientáciu na trhu práce.
- Navrhnete a vytvorte podobu navrhnutého riešenia.
- Realizujete Vaše riešenie.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu formou Pitch decku, s ktorým vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu. Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1 - 2

Konzultant: Ing. Vladimíra Pastirová

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

29. Riadenie technologického procesu na báze Arduina

- Navrhnete a vytvorte vlastný návrh technologického procesu na báze Arduina, resp. (téma dohodnutá s konzultantom).
- Cieľom práce je navrhnuť a vytvoriť riadenie a ovládanie daných komponentov pre správny chod zvoleného technologického procesu.
- Vytvorte funkčný program.
- Použijete vhodné snímače a signalizáciu.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie

dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Anna Dlugošová

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

30. Inteligentný dom na báze Arduina

- Navrhnete a vytvorte návrh inteligentného domu na báze Arduina.
- Cieľom práce je navrhnuť a vytvoriť riadenie a ovládanie daných komponentov pre správny chod inteligentnej domu.
- Vytvorte funkčný program.
- Použijete vhodné snímače a signalizáciu.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Anna Dlugošová

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

31. Inteligentný skleník na báze Arduina

- Navrhnete a vytvorte návrh inteligentnej skleníka na báze Arduina.
- Cieľom práce je navrhnuť a vytvoriť riadenie a ovládanie daných komponentov pre správny chod inteligentnej skleníka.
- Vytvorte funkčný program.
- Použijete vhodné snímače a signalizáciu.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Anna Dlugošová

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

32. Stereo nízkofrekvenčný zosilňovač

- Zhotovte stereo nízkofrekvenčný zosilňovač pre audio ozvučenie miestnosti
- Navrhnete a vyrobte vlastnú DPS podľa prevzatej schémy
- Ovládanie zosilňovača navrhnete na prednom paneli
- Napájanie, výstupy a istenie navrhnete na zadnom paneli
- Odmerajte výkon zosilňovača
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Patrik Jacko, PhD.

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

33. Zdroj s reguláciou napätia a prúdu

- Zdôvodnite vlastný návrh parametrov zdroja
- Zhotovte zdroj s reguláciou napätia a prúdu
- Navrhните DPS podľa prevzatej schémy s ohľadom na vlastné parametre
- Ovládanie zdroja a meranie napätia a prúdu navrhните na prednom paneli
- Napájanie a istenie navrhните na zadnom paneli
- Odmerajte pracovné charakteristiky zdroja
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Patrik Jacko, PhD.

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

34. Rozbeh motora s automatickým a ručným prepínaním Y/D

- Navrhните riadkovú a silovú schému pre prepínanie a napájanie 3f AM
- Navrhните panel pre ovládanie motora
- V rozvádzači navrhните napájanie a istenie motora
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Patrik Jacko, PhD.

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

35. Ovládanie zvonov lineárnym motorom

- Navrhните snímanie a vyhodnocovanie pre riadenie zvonov
- Vytvorte riadenie a pohon pomocou lineárneho motora
- Využite spôsoby polovodičovej regulácie
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpite pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1 Konzultant:

Ing. Patrik Jacko, PhD.

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

36. Zásuvková rozvodnica

- Navrhните a zrealizujte zásuvkovú rozvodnicu pre stavebné účely. Rozvodnica má byť určená na použitie na staveniskách vo vnútornom aj vonkajšom prostredí.
- Navrhните vhodné pripojenie rozvádzača k zdroju pomocou pohyblivej šnúry a vidlice. Zvoľte vhodné meracie, istiace a ochranné prístroje a trojfázové a jednofázové zásuvky.
- Nakreslite jednopólovú schému a podľa nej zrealizujte vnútorné zapojenie zásuvkovej rozvodnice.
- Navrhните a skonštruujte skladací stojan na stabilné umiestnenie zásuvkovej rozvodnice v mieste použitia.

- V technickej dokumentácii vysvetlite problematiku staveniskových rozvážačov.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Jozef Harangozo

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

37. Regulovateľný zdroj 0-30V , 0-5A

- Navrhните regulovateľný zdroj (0-30V ,0-5A) pre meracie, zdrojové , skúšobné účely použitia.
- Vytvorte skutočný produkt regulovateľného zdroja (0-30V , 0-5A) na základe dostupnej a overenej schémy zapojenia.
- Otestujte funkčnosť a odmerajte parametre zdroja pre účely použitia.
- Zhodnoťte ,kde a v akom rozsahu je možné využiť tento typ regulovateľného zdroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Rastislav Kokoška PhD.,Ing.Paed.IGIP

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

38. Regulovateľný zdroj 0-30V , 10A

- Navrhните regulovateľný zdroj (0-30V ,10A) pre meracie, zdrojové , skúšobné účely použitia.
- Vytvorte skutočný produkt regulovateľného zdroja (0-30V , 10A) na základe dostupnej a overenej schémy zapojenia.
- Otestujte funkčnosť a odmerajte parametre zdroja pre účely použitia.
- Zhodnoťte ,kde a v akom rozsahu je možné využiť tento typ regulovateľného zdroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Rastislav Kokoška PhD.,Ing.Paed.IGIP

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

39. Zosilňovač 2X20W/2x50W

- Navrhните zosilňovač 2X20W / 2x50W/
- Vytvorte skutočný produkt Zosilňovač 2X20W/2x50W na základe dostupnej a overenej schémy zapojenia.
- Otestujte funkčnosť a zhodnoťte ,kde a v akom rozsahu je možné využiť tento typ Zosilňovač 2X20W / 2x50W
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Rastislav Kokoška PhD.,Ing.Paed.IGIP.

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

40. Vlastná téma s konzultantom

- Vytvorte produkt podľa dohodnutého zadania
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Ing. Rastislav Kokoška PhD.,Ing.Paed.IGIP.

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek

41. 110 V zdroj pre napájanie dištančnej ochrany D 111A

- Navrhните 110 V zdroj pre napájanie elektromechanickej dištančnej ochrany D 111A.
- Vytvorte fyzický produkt na základe návrhu a schému zapojenia.
- Otestujte funkčnosť a odmerajte parametre zdroja.
- V elektronickej podobe predložte technickú dokumentáciu a prezentáciu, s ktorou vystúpите pri obhajobe svojho projektu. Dokumentáciu, prezentáciu a všetky ďalšie dokumenty podľa pokynov konzultanta a vyučujúceho predmetu Ročníkový projekt odovzdajte aj v elektronickej podobe cez EduPage školy.

Odporúčaný počet riešiteľov: 1

Konzultant: Bc. Šimon Novotný

Vyučujúci predmetu RPJ: Mgr. Ján Vavrek