

DEJINY TECHNIKY – B-DTECH

Poslaním predmetu je priblížiť študentom vybranú skupinu vedeckých objavov prírodných vied a technických vynálezov a ich vplyv na rozvoj odvetví v oblasti elektrotechniky a príbuzných, resp. súvisiacich odborov tak, aby študenti nadobudli aj určitú základnú predstavu o vecnej stránke obsahu ďalšieho štúdia. Historické fakty a jednoduchý výklad obsahu jednotlivých vedeckých objavov a súvisiacich technických realizácií sa odprezentuje s ohľadom na ich význam pre súčasné moderné technické a technologické trendy vo výrobe, doprave, 50 energetike, rôznych foriem prenosu a spracovania informácií a pod.

Zodpovedný za predmet: doc. Ing. Ján Vajda, CSc.

EKOLOGIA V ELEKTROENERGETIKE – B-EKE

Zložky biosféry (vzduch, voda, pôda, žiarenie, organizmy). Energetická bilancia Zeme. Princíp udržateľného rozvoja. Ekologické opatrenia v tepelných elektrárňach. Vplyvy tepelnej elektrárne na okolie (tuhé, kvapalné, plynne emisie, teplo, radiácia). Emisné limity. Technológie na obmedzenie tuhých, plyných a kvapalných emisií (popolček, SO_x, NO_x). Ekologické opatrenia v jadrových elektrárňach. Analýza vstupov a produktov prevádzky jadrovej elektrárne. Jadrová bezpečnosť (stupnica INES, ochrana do hĺbky, pasívna ochrana, aktívna ochrana, kultúra bezpečnosti). Ekologické opatrenia vo vodných elektrárňach. Porovnanie vplyvu výroby v decentralizovaných zdrojoch a prepojených elektrizačných sústavách na životné prostredie. Akumulácia elektrickej energie. Medzinárodné dohovory na ochranu klímy a životného prostredia.

Zodpovedný za predmet: prof. Ing. František Janíček, PhD.

ENVIRONMENTALISTIKA – B-ENVI

Základné ekologické pojmy a definície. Prenos hmoty a energie. Základné zložky životného prostredia: voda, vzduch. Emisie a manažment emisií. Skleníkový efekt. Ozón. Metódy monitorovania životného prostredia. Vplyvy vybraných fyzikálnych faktorov na životné prostredie.

Zodpovedný za predmet: prof. Ing. Mária Pavlovič, PhD.

HISTÓRIA INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ – B-HIKT

História, súčasný stav a trendy rozvoja elektroniky. Elektronika ako hardvérový základ IKT. Historický vývoj optiky, optoelektroniky a fotoniky a ich aplikácie v IKT. Nové materiály, organická elektronika v IKT. Aplikácie HW a SW systémov v IKT a ďalších oblastiach. Systémová veda – kybernetika. História vedného odboru kybernetika. Kybernetika zaviedla modelovanie a riadenie procesov. Je podstatou Industry 4.0. Robotika ako špecializácia v odbore kybernetika. Biokybernetika, najnovšia špecializácia v odbore kybernetika. História informatiky, Vývoj počítačov, veľké osobnosti IKT, Od objavov a vynálezov ku vzniku telekomunikačných spoločností, digitalizácia Shannon, Nyquist, Internet, web, programovacie jazyky. Nové trendy v IKT: mobilita, internet vecí, sociálne siete.

Zodpovedný za predmet: prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.

MANAŽMENT KOMUNIKÁCIE – B-MKOM

Definovanie pojmu komunikácia, typy a zložky komunikácie, rôzne štýly a stratégie komunikácie, verbálna a neverbálna komunikácia, ústna a písomná komunikácia, diplomacia, komunikácia naprieč kultúrami, aktívne počúvanie, kritika versus spätná väzba, profesionálne telefonovanie, riešenie konfliktu, komunikácia v podniku, oficiálna korešpondencia, špecifiká elektronickej písomnej komunikácie, štruktúrovaný životopis EUropass, motivačný list, typické chyby študentov v písomnom prejave.

Zodpovedný za predmet: PhDr. Ľubica Rovánová, PhD

ROZHRAŇIE ČLOVEK-STROJ – B-ROCS

Úvod do HMI. Prirodzená komunikácia, multimodalita, typy rozhraní človek - stroj. Zásady správneho návrhu rozhraní (GUI). Ľudské vnímanie a rozpoznávanie. Psychológia používateľov, pozornosť, myslenie, vnímanie podnetov. Zvuková interakcia. Vlastnosti zvuku a reči. Vnímavie zvuku - psychoakustika. Aplikácie pre zvukové rozhrania: syntéza reči, rozpoznávanie reči, identifikácia. Senzory na zber a reprodukciu zvuku. Vizuálna interakcia. Vlastnosti svetlaobrazu. Vnímavie statického a dynamického obrazu. Aplikácie pre vizuálne rozhrania: rozpoznávanie tváre-objektov, gest, identifikácia, atď. Senzory na zber a zobrazenie obrazu/pohybu. Rozhrania pre zvyšné vnemy: hmat, čuch, chuť. Technológie, koncepty a použitie. Rozhranie mozog – stroj. Senzory, spôsoby činnosti, využitie. Koncept zmiešanej reality, virtuálna realita, technológie, existujúce výskumné a komerčné projekty.

Zodpovedný za predmet: doc. Ing. Juraj Kačur, PhD.

ÚVOD DO FYZIKY – B-UFYZ

Predmet je zameraný na opakovanie a prehĺbenie znalostí z vybraných kapitol stredoškolskej fyziky, ktoré tvoria nevyhnutnú bázu pre následné predmety fyzikálneho základu bakalárskeho študijného programu. V predmete sú uvádzané fyzikálne javy a ich súvislosti z okruhov: množstvo látky, energia, práca, teplo a ich bilancia v jednoduchých termodynamických procesoch, rovnomerný a rovnomerne zrýchlený pohyb, pojem sily a jeho využitie pri riešení úloh mechanickej stability, opis dejov v rôznych súradnicových sústavách, periodické harmonické pohyby, mechanické vlnenie.

Zodpovedný za predmet: doc. Ing. Peter Bokes, PhD.