



**FAKULTA
ELEKTROTECHNICKÁ
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI**

Fakulta elektrotechnická ZČU v Plzni se představuje

**Inovace pro efektivní energetiku a dopravu
statutárního města Plzeň**

- ▶ **1945** vznik Lékařské fakulty v Plzni jako pobočky UK v Praze
- ▶ **1948** vznik samostatné Pedagogické fakulty (nyní FPE)
- ▶ **1949** vznik Vysoké školy strojní a elektrotechnické (VŠSE) - nejprve jako pobočka ČVUT v Praze, od roku 1950 jako samostatná fakulta
- ▶ **1960** vznik dvou samostatných fakult: Fakulty strojní a Fakulty elektrotechnické
- ▶ **1990** vznik Fakulty aplikovaných věd a Fakulty ekonomické
- ▶ **1991** vznik Západočeské univerzity sloučením VŠSE a FPE
- ▶ **1993** vznik Fakulty právnické
- ▶ **1999** vznik Fakulty filozofické (původně do r. 2005 s názvem Fakulta humanitních studií)
- ▶ **2004** vznik vysokoškolského Ústavu umění a designu
- ▶ **2008** začlenění Fakulty zdravotnických studií

Fakulty:

- ▶ Fakulta aplikovaných věd
- ▶ Fakulta ekonomická
- ▶ Fakulta elektrotechnická
- ▶ Fakulta filozofická
- ▶ Fakulta pedagogická
- ▶ Fakulta právnická
- ▶ Fakulta strojní
- ▶ Fakulta zdravotnických studií
- ▶ Ústav umění a designu

Počty studentů

1 515
2 506
1 748
2 824
2 925
1 353
1 386
867
640

- ▶ Vznik v roce 1960
- ▶ Zakládající fakulta ZČU
- ▶ 137 akademických pracovníků
- ▶ 1 800 studentů
- ▶ Přes 10 000 absolventů
- ▶ Od r. 2004 nová budova a nové možnosti
- ▶ Sídlo v univerzitním areálu poblíž průmyslové zóny



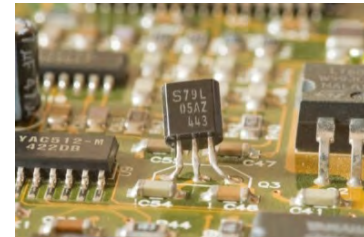
- ▶ Akreditované studijní programy:
 - Bakalářské
 - Navazující magisterské
 - Doktorské
- ▶ Možnost studia v prezenční i kombinované formě
- ▶ Důraz na praktickou výuku, manažerskou a jazykovou přípravu
- ▶ Kreditní systém a možnost volby předmětů z celé ZČU



- ▶ Studijní program „Elektrotechnika a informatika“
- ▶ Obory studia:
 - Elektrotechnika a energetika
 - Elektronika a telekomunikace
 - Komerční elektrotechnika
 - Technická ekologie
 - Elektrotechnika
- ▶ Studijní program „Aplikovaná elektrotechnika“



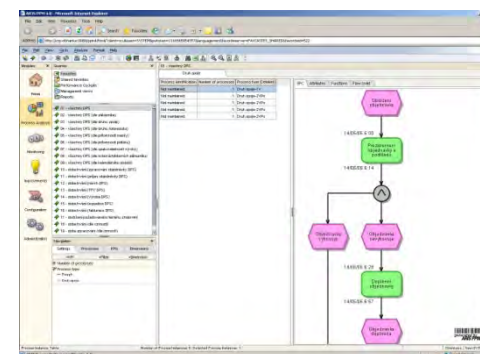
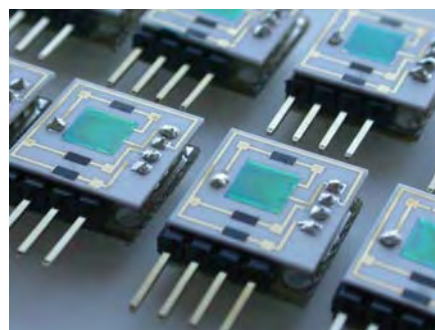
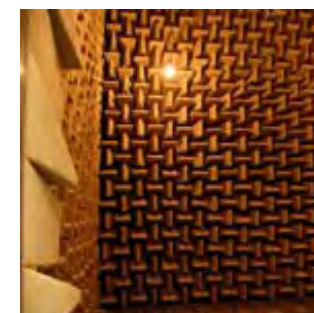
- ▶ Elektroenergetika
- ▶ Průmyslová elektronika a elektromechanika
- ▶ Elektronika a aplikovaná informatika
- ▶ Telekomunikační a multimediální systémy
- ▶ Dopravní elektroinženýrství a autoelektronika
- ▶ Jaderná elektroenergetika
- ▶ Komerční elektrotechnika
- ▶ Technická ekologie



► Prezenční a kombinovaná forma

► Obory:

- Elektronika
- Elektrotechnika
- Elektroenergetika



Co studentům nabízíme?

- ▶ Propojení teorie a praxe
- ▶ Jazyková příprava
- ▶ Manažerské předměty
- ▶ Motivace pro nejlepší – stipendia
- ▶ Zahraniční stáže a studijní pobyty
- ▶ Zapojení do odborné práce kateder
- ▶ Vstřícné kolegiální a komunikativní prostředí



- ▶ Možnosti praxe studentů již během studia
- ▶ Diplomové a bakalářské práce zadávané od podniků (Bosch, ČEZ, Škoda, Witte Nejdek atd.)

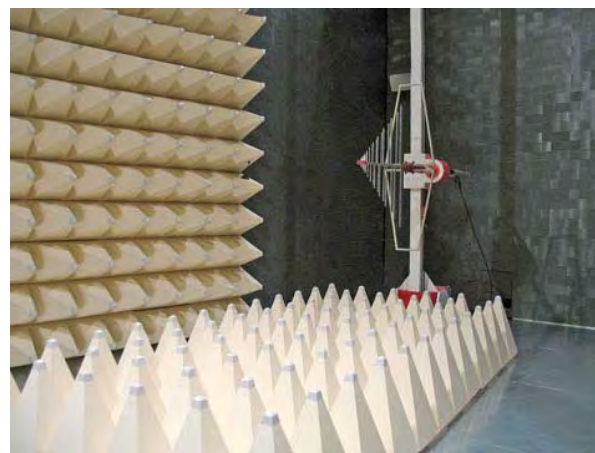
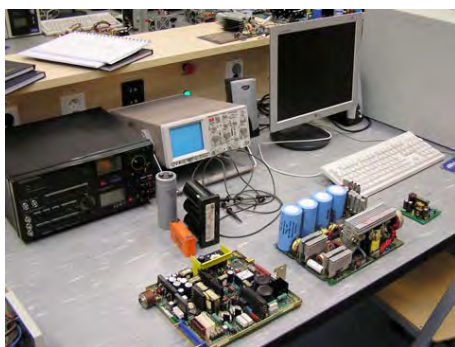


Budova a zařízení

- ▶ Nová budova z roku 2004 - příjemné kulturní prostředí s moderním vybavením
- ▶ Bufet, výtahy, odborná pracoviště, špičkové laboratoře, kompletní servis na jednom místě
- ▶ WiFi ve všech prostorách ZČU



- ▶ Desítky specializovaných pracovišť a laboratoří
- ▶ Možnost samostatné tvůrčí práce

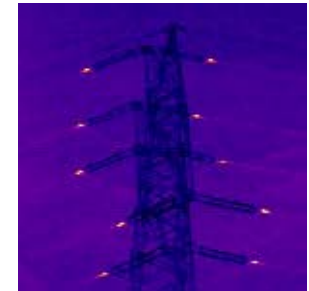


- ▶ Katedra aplikované elektroniky a telekomunikací
- ▶ Katedra elektroenergetiky a ekologie
- ▶ Katedra technologií a měření
- ▶ Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky
- ▶ Katedra teoretické elektrotechniky
- ▶ Od r. 2010 Regionální inovační centrum elektrotechniky

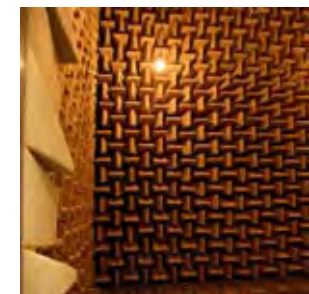
- ▶ Analogové a číslicové systémy, zpracování signálu
- ▶ Embedded SW a HW systémy
- ▶ Mikroprocesorové systémy a programovatelná logická pole
- ▶ Elektronika pro dopravní prostředky
- ▶ Rozpoznávání a analýza obrazu
- ▶ Metody EMC a jejich implementace do modelování a simulace
- ▶ Telekomunikační systémy
- ▶ Datové komunikace, konverze signálů
- ▶ Napájecí a nabíjecí systémy nové generace
- ▶ Aplikace pro neinvazivní lékařskou diagnostiku



- ▶ Analýza, zkoušky a modelování problémů EMC
- ▶ Regulace a řízení zdrojů energie
- ▶ Simulační systémy pro energetiku
- ▶ Alternativní zdroje energie
- ▶ Diagnostika a měření energetických zdrojů
- ▶ Analýza měření a výpočty sítí energetické soustavy v ustálených i přechodných stavech
- ▶ Tepelná zařízení – vývoj a diagnostika
- ▶ Ochrana životního prostředí a připojování distribuovaných zdrojů do energetických sítí
- ▶ Měření složek životního a pracovního prostředí



- ▶ Struktury a diagnostika izolačních systémů
- ▶ Senzorické materiály
- ▶ Substráty pro elektroniku mikroelektronické součástky (embedded, molekulární elektronika)
- ▶ Polymery pro elektroniku a jejich depozice
- ▶ Diagnostika, měření a zkoušky v širokém rozsahu elektrických, mechanických a tepelných parametrů
- ▶ Strukturální analýzy elektrických systémů
- ▶ Mikroskopická diagnostika a akustická diagnostika
- ▶ Statistické metody řízení jakosti a metrologie
- ▶ Výzkum a aplikace metod a nástrojů procesního řízení



- ▶ Nové pohony pro trakci a energetiku a jejich řízení
- ▶ Nové topologie a řízení polovodičových měničů
- ▶ Trakční vozidla nezávislá na napájecí troleji
- ▶ Konstrukce polovodičových měničů a jejich řízení se sníženým vlivem na síť i na napájená zařízení
- ▶ Vyšetřování soustavy „sít’ – měnič – zařízení“
- ▶ Řešení magnetických a elektrických polí el. strojů, konstrukce el. strojů s novými materiály
- ▶ Vývoj aktuátorů
- ▶ Hybridní pohony
- ▶ Systémy pro akumulaci energie



- ▶ Magnetická levitace, magnetická ložiska
- ▶ Magnetické kapaliny a jejich užití
- ▶ Analýza stacionárních a nestacionárních elektromagnetic-kých polí
- ▶ Řešení sdružených úloh více fyzikálních polí, která se vzájemně ovlivňují
- ▶ Analýza a syntéza složitých obvodových lineárních a nelineárních systémů
- ▶ Optimalizační problémy v elektrotechnice (aplikace jedno- i víceparametrových optimalizačních metod)

Hlavní cílové aplikace výzkumu

Doprava

Drážní vozidla
 Automotive (HEV/FEV)
 E-mobilita

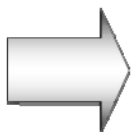
Energetika a průmyslové systémy

Smart grids a Smart energy
 Vysokonapěťová výkonová elektronika
 Obnovitelné zdroje a jaderné technologie

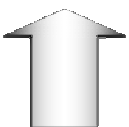
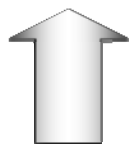
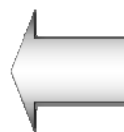
Molekulární elektronika a systémy

Molekulární (organická) elektronika
 Senzory a multi-senzorové systémy

Průmysloví partneři



RICE



Strojírenství

ICT

Přírodní vědy

R&D PARTNEŘI

Klíčové kompetence

Výkonová elektronika
& pohony

Materiálový výzkum

Elektronika
Embedded systémy

Teorie řízení
Modelování a výpočty

Diagnostika,
testování a zkušebnictví

„Nové nápady, nové příležitosti“ = RICE + FEL ZČU



hammer@kae.zcu.cz