

Katedra garantuje tyto studijní obory:

- bakalářské studium:  
Technická ekologie
- magisterské studium:  
Elektroenergetika  
Technická ekologie  
Aplikovaná elektrotechnika
- doktorské studium:  
Elektroenergetika

V těchto oborech je možné studium zakončit zpracováním a obhajobou závěrečné práce a složením státní závěrečné zkoušky.



#### Proč studovat na naší katedře?

- vysoká poptávka po absolventech našich oborů
- široké spektrum uplatnění absolventů
- kontakt s potenciálními zaměstnavateli již během studia
- dlouholetá tradice v přípravě oborníků pro oblast elektroenergetiky
- vstřícné kolegiální prostředí
- stabilní tým zkušených akademických a vědeckých pracovníků katedry
- provázanost teoretických a praktických poznatků
- kvalitně vybavené laboratoře
- řada odborných exkurzí v tuzemsku i zahraničí
- možnost studia na zahraničních partnerských univerzitách.



Naši studenti na exkurzi na JE Temelín

#### Studijní obor Elektroenergetika

Tento obor s dlouholetou tradicí patří mezi nejžádanější obory. Přípravuje odborníky, kteří jsou schopni řešit inženýrské problémy v oblasti výroby, přenosu, rozvodu a užití elektrické energie, to vše s ohledem na ochranu životního prostředí a využívání obnovitelných zdrojů energie.

Absolventi oboru naleznou uplatnění v provozních, řídicích a investičních útvarech energetických společností, v projekčních a dodavatelských firmách, dále pak ve zkušebnách, technické kontrole či odborném školství.

#### Studijní obor Technická ekologie

Tento interdisciplinární obor připravuje odborníky nejen se všeobecně technickými znalostmi o výrobě, distribuci a užití elektrické energie, ale i o environmentálních technologiích, ochraně životního prostředí, nakládání s odpady a dopadu energetického průmyslu na životní a pracovní prostředí.

Absolventi oboru naleznou uplatnění v energetickém a zpracovatelském průmyslu, v komunálních službách, v institucích státní správy a samosprávy, v kontrolních a inspekčních orgánech životního prostředí nebo v poradenských firmách.



ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ

## KATEDRA ELEKTROENERGETIKY A EKOLOGIE

### Informace o katedře a nabízených studijních oborech

Adresa: Katedra elektroenergetiky a ekologie  
Západočeská univerzita v Plzni  
Univerzitní 8  
304 16 Plzeň

Tel.: +420 377 63 43 01  
E-mail: kee@kee.zcu.cz

KEE se řadí mezi významné katedry Fakulty elektrotechnické, jedné ze zakládajících fakult Západočeské univerzity v Plzni.

Katedra má dlouholetou tradici v přípravě odborníků pro oblast elektroenergetiky. Její historie se datuje od poloviny minulého století, kdy nastává rozvoj vysokého školství v Plzni, a je spojena s tehdejší Vysokou školou strojní a elektrotechnickou (VŠSE). Samostatná katedra elektroenergetiky vzniká v roce 1960 a její pedagogická a vědecká činnost se zaměřuje na výrobu, přenos, rozvod a užití elektrické energie.

Současný název katedry, používaný od roku 2002, souvisí se zavedením nového studijního oboru technická ekologie a vznikem stejnojmenného oddělení. Další změny do struktury katedry přineslo připojení oddělení techniky vysokých napětí a elektrických přístrojů.

Katedra obdržela prestižní ocenění  
v oblasti energeticky úsporných projektů  
**Energy Globe Award 2008**  
v kategorii Mládež

za projekt  
miniparku obnovitelných zdrojů energie.



## Výzkumná a vývojová činnost katedry

### Výroba elektrické a tepelné energie

Alternativní zdroje energie

- modelování a posuzování vlivu připojovaných zdrojů na distribuční soustavu (ČEZ, E.ON)
- vliv vnějších podmínek na účinnost a energetickou výtežnost obnovitelných zdrojů energie (GAČR, Solartec)
- regulace a řízení sítí s distribuovanými zdroji
- regulace a řízení mikro-sítí, spolupráce těchto sítí s distribuční soustavou (ČEPS)
- měření na fotovoltaických systémech (Signo Solar)

Optimalizace provozu elektrárenských bloků

- využití plazmové technologie pro roztápění a stabilizaci uhelných energobloků (ČEZ)

Kogenerační výroba elektrické energie

- optimální provoz kogeneračních jednotek, jejich nasazování a spolupráce s elektroenergetickými zásobovacími systémy

### Optimalizace provozu elektrických sítí

Modelování provozních a poruchových stavů ES

Řešení poruchových stavů v distribučních sítích

- řešení mnohonásobných poruch a optimalizace systémů řízení a chránění s využitím trenážerové techniky (ČEZ)

Bezpečnost, spolehlivost a kvalita dodávek elektrické energie

- predikce krátkodobých poklesů napětí (GAČR)

Počítačová podpora návrhu a výstavby venkovních vedení (ENPROSPOL ČEZ)



Laboratoř techniky  
vysokého napětí

### Technika vysokých napětí

Diagnostika izolačních systémů transformátorů, přístrojů VN a VVN a kabelů

- měření částečných výbojů a výzkum možností využití akustických metod v diagnostice izolačních systémů transformátorů (ETD Transformátory)
- analýza příčiny poruch přístrojových transformátorů napětí (NTC ZČU, ČEZ, E.ON)
- měření částečných výbojů v místě instalace elektrického přístroje (NTC ZČU, ČEZ)

Zkoušky vysokonapěťových zařízení, měření částečných výbojů, měření rušení v pásmu od 9 kHz do 30 MHz



### Elektromagnetická kompatibilita

Elektromagnetická interference, odolnost proti impulznímu rušení, ochrana proti rušení

- analýza elektromagnetické kompatibility dopravních prostředků (Škoda Transportation a Škoda Electric)
- analýza elektromagnetické kompatibility řídicích systémů elektráren (ZAT, Škoda Electric, INVELT-elektro, Brush SEM)

Měření elektromagnetického rušení v pásmu 9 kHz až 1 GHz v bezdrázové komoře

### Elektrické přístroje

Analýza a modelování vypínacích procesů vypínačů VN a VVN

Výzkum fyzikálních procesů povrchových vrstev elektrických kontaktů (GAČR)

### Elektrotepelná a světelná zařízení

Měření, simulační výpočty a optimalizace výroby elektrického tepla

- simulační výpočty tepelných poměrů elektrických pecí (Fornax, Realistic) a turboalternátorů (Brush SEM)
- návrhy induktivních ohřevů strojních nástrojových zařízení

Měření světelných parametrů prostředí a zdrojů světla

- optimalizace provozu osvětlovacích soustav
- měření parametrů LED diod pro účely osvětlování dopravních značek (Witte).

