

# Popis předmětu

|                   |                  |           |                  |
|-------------------|------------------|-----------|------------------|
| Zkratka předmětu: | KEEZ/ELMEZ       | Strana:   | 1 / 2            |
| Název předmětu:   | Electromagnetics |           |                  |
| Akademický rok:   | 2023/2024        | Tisknuto: | 05.06.2024 06:27 |

|                                   |                                           |          |          |                       |               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------|-----------------------|---------------|
| Pracoviště / Zkratka              | KEEZ / ELMEZ                              |          |          | Akademický rok        | 2023/2024     |
| Název                             | Electromagnetics                          |          |          | Způsob zakončení      | Zkouška       |
| Název dlouhý                      | ELECTROMAGNETICS                          |          |          |                       |               |
| Akreditováno/Kredity              | Ano, 5 Kred.                              |          |          | Forma zakončení       | Kombinovaná   |
| Rozsah hodin                      | Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 2 [HOD/TYD] |          |          |                       |               |
| Obs/max                           | Statut A                                  | Statut B | Statut C | Zápočet před zkouškou | NE            |
| Letní semestr                     | 0 / -                                     | 0 / -    | 0 / -    | Počítán do průměru    | ANO           |
| Zimní semestr                     | 0 / -                                     | 0 / -    | 1 / -    | Min. (B+C) studentů   | nestanoveno   |
| Rozvrh                            | Ano                                       |          |          | Opakovaný zápis       | NE            |
| Vyučovací jazyk                   | Angličtina                                |          |          | Vyučovaný semestr     | Zimní semestr |
| Volně zapisovatelný předmět       | Ano                                       |          |          | Počet dnů praxe       | 0             |
| Hodnotící stupnice                | A B C D E F                               |          |          |                       |               |
| Počet hodin kontaktní             | Ne                                        |          |          |                       |               |
| Automat. uzn. záp. před zk.       |                                           |          |          |                       |               |
| Periodicita                       | K                                         |          |          |                       |               |
| Nahrazovaný předmět               | Žádný                                     |          |          |                       |               |
| Vyloučené předměty                | Nejsou definovány                         |          |          |                       |               |
| Podmiňující předměty              | Nejsou definovány                         |          |          |                       |               |
| Předměty informativně doporučené  | Nejsou definovány                         |          |          |                       |               |
| Předměty, které předmět podmiňuje | Nejsou definovány                         |          |          |                       |               |

## Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními zákony elektrostatiky, stálého proudu, magnetostatiky, elektromagnetismu, Maxwellovými rovnicemi a úvodem do šíření vln. Dále se řeší stejnosměrné a střídavé obvody lineární a nelineární v ustáleném i přechodném stavu.

## Požadavky na studenta

Student musí ukázat porozumění řešených problémů.

## Obsah

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními zákony elektrostatiky, stálého proudu, magnetostatiky, elektromagnetismu, Maxwellovými rovnicemi a úvodem do šíření vln. Dále se řeší stejnosměrné a střídavé obvody lineární a nelineární v ustáleném i přechodném stavu, jednofázová + třífázová napájecí síť.

## Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Předpokládá se velmi dobrá znalost matematiky a fyziky ze střední školy a z prvního semestru studia.

## Získané způsobilosti

Seznámit studenty se základními zákony elektrostatiky, stálého proudu, magnetostatiky, elektromagnetismu, Maxwellovými rovnicemi a úvodem do šíření vln. Dále se řeší stejnosměrné a střídavé obvody lineární a nelineární v ustáleném i přechodném stavu, jednofázová + třífázová napájecí síť.

## Studijní opory

## Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. Ing. Vladimír Schejbal, CSc. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Tomáš Lelek, Ph.D. (100%), Ing. Ondřej Sadílek, Ph.D. (100%), prof. Ing. Vladimír Schejbal, CSc.

- **Cvičící:** (100%)  
Ing. Tomáš Lelek, Ph.D. (100%), Ing. Ondřej Sadílek, Ph.D. (100%), prof. Ing. Vladimír Schejbal, CSc. (100%)

#### Literatura

- **Základní:** Schejbal, Vladimír. *Electromagnetics : study material*. Pardubice: University of Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-750-6.
- **Základní:** PAUL, C. R. *Electromagnetics for engineers : with applications to digital systems and electromagnetic interference..* John Wiley & Sons, 2004.
- **Doporučená:** Markus Zahn. *Electromagnetic Field Theory: A Problem Solving Approach*. Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare.
- **Doporučená:** Haus, Hermann A., and James R. Melcher. *Electromagnetic Fields and Energy*. Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare.
- **Doporučená:** Lorrain, P., Corson, D. R., Lorrain, F. *Electromagnetic fields and waves*. New York: W.H. Freeman, 1988.
- **Doporučená:** S. J. Orfanidis. *Electromagnetic Waves and Antennas*.
- **Doporučená:** Ramo, S., Whinnery, J. R., Van Duzer, T. *Fields and waves in communication electronics*. Hoboken: John Wiley & Sons, 1994.
- **Doporučená:** <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp>.

#### Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

#### Hodnotící metody

Ústní zkouška

#### Předmět je zařazen do studijních programů: