

# PŘÍPRAVNÝ KURZ Z MATEMATIKY A FYZIKY

Vážení zájemci o studium na ČVUT v Praze Fakultě dopravní, Pracoviště Děčín,

vzhledem k rozdílné úrovni a délce výuky matematiky a fyziky na středních školách nabízíme před zahájením 1. semestru vašeho studia přípravný kurz z matematiky a fyziky, který se koná v budově pracoviště v ul. Pohraniční 1, Děčín v termínu

**6. 9. – 10. 9. 2021**  
**denně od 9.00 – 15.00 h**

Součástí výuky jsou hygienické přestávky a přestávka na oběd (je možné využít bufet v budově fakulty). Kurz je možno absolvovat kompletně nebo jen v některých dnech.

Cena kurzu = zdarma.

Zájemci o kurz z větší vzdálenosti mohou využít možnost ubytování na VŠ koleji za zvýhodněnou studentskou cenu.

Zájemci o kurz, vyplňte prosím přiloženou návratku a pošlete ji buď poštou na adresu ČVUT v Praze Fakulta dopravní, Pracoviště Děčín, sekretariát, Pohraniční 1288/1, Děčín I, 405 01 nebo mailem na adresy [fliglova@fd.cvut.cz](mailto:fliglova@fd.cvut.cz), případně [cernegeo@fd.cvut.cz](mailto:cernegeo@fd.cvut.cz).

Ing. Alexandra Dvořáčková  
zástupce proděkana pro pedagogickou činnost v Děčíně

---

## N á v r a t k a

**Jméno a příjmení:** .....

**Bydliště:** .....

Mám zájem bydlet na koleji:                      ano – ne                      (*zakroužkujte svou volbu*)  
ve dnech:

Zvláštní požadavky:

## **Přípravný kurz z matematiky**

### **1. den**

- algebraické výrazy  
(úprava výrazů, smysl výrazů, rovnost a zjednodušení výrazů)
- funkce (lineární funkce, kvadratická funkce, lineární lomená funkce, mocninné funkce, goniometrické funkce, exponenciální funkce, logaritmická funkce)

### **2. den**

- rovnice  
(lineární rovnice, kvadratická rovnice, goniometrická rovnice, exponenciální a logaritmická rovnice, rovnice s absolutní hodnotou)

### **3. den**

- nerovnice  
(lineární nerovnice, kvadratická nerovnice, nerovnice s absolutní hodnotou)

### **4. den**

- posloupnosti (rekurentní, aritmetická, algebraická posloupnost)
- komplexní čísla  
(absolutní hodnota, komplexně sdružené číslo, Moivreova věta, řešení kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel)

### **5. den**

- analytická geometrie  
(vektory, přímky v rovině a v prostoru, vzdálenost bodu od přímky, odchylka přímek, vzájemná poloha přímek, roviny v prostoru, odchylka rovin, vzájemná poloha rovin, kuželosečky)

## **Přípravný kurz z fyziky**

Každý den bude zopakován určitý okruh dle dalšího rozpisu a propočítány charakteristické příklady k danému tématu.

### **1. den**

#### **MECHANIKA**

(vztažné soustavy, souřadnicové systémy, rychlost, zrychlení, síla, práce, hmotnost, Newtonovy pohybové zákony, zdánlivé síly, tuhé těleso, Hookův zákon)

### **2. den**

#### **TERMIKA**

(teplo, teplota, vnitřní energie, tepelné stroje, měrná tepelná kapacita, skup. přechody, základní TD zákony, stavové veličiny)

### **3. den**

#### **ELEKTROMAGNETISMUS**

(el. náboje a proudy, Coulombův zákon, elektrostat. potenciál, kapacita, Ohmův zákon, elektromag. indukce, elektromag. vlny)

### **4. den**

#### **MODERNÍ FYZIKA I.**

(teorie relativity, kontrakce délek, dilatace času, paradox dvojčat, atomy, elementární interakce)

### **5. den**

#### **MODERNÍ FYZIKA II.**

(stavba atomů, radioaktivita, základy kvantové mechaniky)