

---

# Přípravný kurz — chemie e-learning

---

## Základní informace

- Cena kurzu: 2500,- Kč (poplatek je nevratný)
- Přihláška: Elektronicky [zde](#). POUZE v době od vyhlášení kurzu nejpozději do 27.4.2025.  
Přijetí přihlášky bude potvrzeno na e-mail uvedený uchazečem.  
Přihlášku netisknout a neposílat poštou na fakultu. Přihlášky, ke kterým do 2.5.2025 nedojde platba za přípravný kurz, budou vyřazeny.
- Způsob úhrady:  
Účet: 198592792 / 0300  
Variabilní symbol: vygenerované číslo elektronické přihlášky  
Specifický symbol: 83080  
IBAN: CZ46 0300 0000 0001 9859 2792  
ČSOB, a. s., Hradec Králové

## Organizace kurzu e-learning

- Přípravný kurz se skládá z 24 výukových hodin e-learningových kurzů.
- Zahájení výuky 16.10.2024, ukončení výuky 17.5.2025.
- Materiály budou zpřístupněny v systému Moodle, heslo pro vstup do systému obdrží účastníci kurzu před jeho zahájením na svůj e-mail.

## Osnova kurzu

- Materiály k výuce předmětu budou k dispozici na Moodle od 16.10.2024 do 11.6.2025.
- V osnovách kurzu jsou tématické okruhy učiva, ze kterých jsou vybírány otázky do testů přijímací zkoušky.
- Je procvičována i forma otázek s mnohočetným výběrem odpovědi, používaná v testech přijímací zkoušky.

## Charakteristika programu:

Přípravný kurz z chemie se skládá z 24 výukových hodin e-learningových kurzů sestávajících z videopřednášek doplněných dalšími výukovými materiály a z interaktivního procvičování formou elektronických samotestů a pracovních listů, dále jsou k dispozici domácí úlohy.

Přípravný kurz z chemie pomůže studentům prohloubit a rozšířit jejich znalosti chemie získané na středních školách a připravit se tak co nejlépe na přijímací zkoušky na Lékařskou fakultu v Hradci Králové. Znalosti získané v kurzu budou dále případným budoucím posluchačům naší fakulty sloužit jako výborný základ pro zvládnutí biochemie ve druhém ročníku studia.

### Témata e-learningových lekcí:

- 1. Periodický systém (e-kurz, 2h): stavba atomu, periodický zákon a zákonitosti z něho vyplývající, elektronegativita, chemie prvků s-, p-, d-, f-, odhad vlastností prvků a jejich sloučenin z elektronové konfigurace
- 2. Chemické reakce, vazby, energetika, kinetika, rovnovážné stavy, katalyzátory (e-kurz, 4h): chemické reakce, klasifikace reakcí podle různých kritérií, vazby v molekulách, nevazebné interakce, vodíková vazba, energetika chemických reakcí – vnitřní energie, entalpie, volná energie, entropie, rovnovážné stavy – chemická rovnováha, Guldbergův-Waageův zákon, rovnovážná konstanta, dynamická rovnováha, katalyzátory, enzymy a vitamíny
- 3. Oxidace a redukce (e-kurz, 2h): oxidoredukční stav, oxidoredukční reakce, oxidoredukční potenciál, elektrody a galvanické články, oxidoredukční děje v metabolismu
- 4. Elektrolyty a disociace; kyseliny a zásady (e-kurz, 2h): elektrolyty a disociace – silné a slabé elektrolyty, disociační stupeň a disociační konstanta; kyseliny a zásady – Brønstedova teorie, pH, protolýza solí, acidobazické titrace, pufrý
- 5. Koncentrace, základní výpočty (e-kurz, 2h): stechiometrické výpočty, výpočty látkové a hmotnostní koncentrace, výpočty z chemických rovnic, koncentrace roztoků, ředění roztoků, koncentrace při titracích, výpočty pH kyselin, zásad

- 6. Organická chemie I: Struktura, klasifikace, izomerie, názvosloví organických látek. Typy reakcí (e-kurz, 3h): struktura organických látek – isomerie, konformace, konfigurace, chiralita, vazby; rozdělení uhlovodíků a jejich derivátů; názvosloví v organické chemii - systematické, triviální, mezinárodní; reakce v organické chemii – reakční mechanismy, adice, substituce, eliminace, základní syntézy
- 7. Organická chemie II: Organické sloučeniny. (e-kurz, 5h): uhlovodíky, halogenderiváty, nitro- a aminosloučeniny; heterocykly; deriváty kyseliny uhličitě; hydroxy- a oxoderiváty uhlovodíků – alkoholy, fenoly, aldehydy, ketony; karboxylové kyseliny a jejich funkční a substituční deriváty, aminokyseliny: třídění, vlastnosti, typické reakce, základní představitelé
- 8. Biochemie: Sacharidy. Bílkoviny. Lipidy. Celkový přehled metabolismu. (e-kurz, 4h) sacharidy – třídění, struktura, vlastnosti, isomerie, typické reakce, biologický význam, hlavní metabolické přeměny; bílkoviny – složení, konformace, denaturace, biologický význam; lipidy – třídění, struktura, vlastnosti, biologický význam, hlavní metabolické přeměny; celkový přehled metabolismu

## Vliv na přijímací řízení

Pro přijetí na Univerzitu Karlovu, Lékařskou fakultu v Hradci Králové musí absolventi kurzu splnit podmínky řádného přijímacího řízení.

Absolvování kurzu není bonifikováno.