

Vyhláška pro 2. ročník – všeobecné lékařství

Letní semestr 2024/2025

Zkouškový test

Zkouška z **Lékařské chemie a biochemie** se skládá ze dvou částí – písemné a ústní.
Ve zkouškovém testu budou zahrnuty tyto okruhy:

Okruh (% bodů)	Témata, bližší specifikace
Příklady (cca 16 % bodů)	<ul style="list-style-type: none">• stechiometrie, osmolarita, pH kyselin, zásad a pufrů, ředění, koncentrace roztoků, osmolarita
Obecná chemie (cca 8 % bodů)	Téma: <ul style="list-style-type: none">• hydrofobnost a hydrofilnost látek s důsledky• termochemie• kinetika chemických reakcí• oxidace redukce• chemická rovnováha• typy chemických vazeb• slabé vazebné interakce• toxicita prvků a anorganických sloučenin
Biochemie (cca 55 % bodů)	Téma: <ul style="list-style-type: none">• citrátový cyklus, dýchací řetězec, metabolismus tuků, sacharidů, aminokyselin, nukleotidů, hemu a porfyrinů• vzorce*• enzymatická reakce (vzorce, názvy, kofaktory, enzymy)• dráhy (klíčové enzymy, vstupy a výstupy)• propojenost metabolitů mezi dráhami• koloběh metabolitů mezi orgány• metabolismus jednotlivých orgánů• stav hladovění a nasycení• regulace metabolismu: základní principy, hormonální a energetická regulace, regulace metabolity
Molekulární biologie (cca 20 % bodů)	Téma: <ul style="list-style-type: none">• signalizace (základní principy, druzí poslové)• buněčný cyklus• apoptóza• biochemický podklad karcinogeneze (tumor-supresorové geny, protoonkogeny, mutátorové geny)• tok genetické informace (replikace, transkripce, translace)• řízení genové exprese, epigenetické nástroje• posttranskripční modifikace (m)RNA a posttranslační modifikace proteinů• proteosyntéza a sbalování proteinů, degradace proteinů• metody – RFLP, PCR, sekvenování

*Rozsah požadovaných vzorců: <https://ulbld.lf1.cuni.cz/file/2496/seznam-vzorcu-navrh-final-2025.pdf?version=202501281331>

Očekává se aktivní schopnost tvořit složitější vzorce z jednodušších a schopnost přeměny metabolitů podle zadaného enzymu.

Pro pokračování k ústní části zkoušky je třeba získat v písemné části alespoň 57 % bodů z maximálního počtu bodů. Tento požadavek se nevztahuje na 2. opravný termín. Studenti, kteří úspěšně absolvují test a neuspějí v ústní části zkoušky, nebudou psát test v následujících opravných termínech.

V Praze dne 3. února 2025

Prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA
Přednosta ústavu