

# ZADÁNÍ MATURITNÍ PRÁCE

## 1. Téma maturitní práce

- stanoví vedoucí práce po dohodě s žákem, který se rozhodl konat maturitní zkoušku formou maturitní práce a její obhajoby

## 2. Termín odevzdání maturitní práce

- do 31. března 2025

## 3. Délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí

- 15 minut (+ 5 minut příprava k obhajobě)

## 4. Cíle práce

- Práce ověřuje schopnost žáků napsat odborný text s delším rozsahem, pracovat s odbornou literaturou, orientovat se v ní, parafrázovat a citovat cizí myšlenky, pracovat s bibliografickými údaji, s poznámkovým aparátem, připravit dotazníková šetření, různá měření, pokusy, schopnost třídit data a interpretovat je. Práce má za úkol vybudovat návyky a dovednosti pro samostatnou tvůrčí odbornou činnost. Připraví žáka na psaní seminárních a závěrečných prací na vysoké škole.
- Žák prokáže, že umí zpracovat odbornou práci a její dílčí části.

## 5. Způsob zpracování a pokyny k obsahu a rozsahu práce

### ▪ Struktura maturitní práce

- |   |   |
|---|---|
| 1. Titulní strana                               | (1 strana)  |
| 2. Prohlášení o autorství práce v přesném znění | (1 strana)  |
| 3. Abstrakt                                     | (1 strana)  |
| 4. Klíčová slova (4-6 slov)                     | (1 strana)  |
| 5. Abstrakt v angličtině                        | (1 strana)  |
| 6. Klíčová slova v angličtině                   | (1 strana)  |
| 7. Poděkování (nepovinné)                       | (1 strana)  |
| 8. Obsah  | (min. 1 strana)   |
| 9. Úvod   | (1 strana)  |
| 10. Teoretická část                             | } <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Min. 20 stran</span> |
| 11. Praktická část                              |   |
| Materiály a metody                              |   |
| Výsledky  |   |

12. Závěr	(1 strana)
13. Seznam použité literatury	(min. 1 strana)
14. Seznamy obrázků, grafů, tabulek, prognóz...	

- **Obecná struktura maturitních prací:**

- **Úvodní část**

- jasně formulujeme téma a vytýčíme problematiku práce
- zdůvodníme volbu tématu
- stanovíme cíl práce, co a proč chceme řešit, co bude výstupem, čeho má být dosaženo
- řešenou problematiku zařadíme do širšího kontextu
- vymezíme obsahovou strukturu práce

- **Vlastní práce**

- uvedeme názory vztahující se k danému tématu na základě prostudované literatury
- prokážeme orientaci v tématu
- dílčí výsledky, ke kterým jsme dospěli, konfrontujeme s pojetím problému u jiných autorů
- práce by měla obsahovat vlastní výzkum nebo průzkum (ankety, dotazníky, interview apod.) a jeho analýzu, nebo vlastní interpretaci prostudovaných pramenů v konfrontaci s dosavadními názory apod.
- popíšeme metodu průzkumu, výzkumu, bádání
- analyzujeme získaná fakta a údaje, podáváme jejich korektní a objektivní hodnocení

- **Závěr**

- shrneme a zobecníme výsledky, ke kterým jsme na základě prostudované literatury a výzkumu dospěli
- potvrdíme nebo vyvrátíme hypotézu stanovenou v úvodu práce
- zdůrazníme nejvýznamnější závěry práce a popíšeme její přínos

- **Formální úprava maturitních prací**

- Odevzdaná maturitní práce musí splňovat předepsané formální požadavky. Nedodržení požadavků může být důvodem ke snížení hodnocení či hodnocení nedostatečně.
- Práce je napsána spisovným jazykem v odborném funkčním stylu. Práce je psána ve třetí osobě čísla jednotného. Hovoříme o sobě jako o autorovi práce.
- Práce je vypracována na počítači a vytištěna jednostranně ve formátu A4 ve 2 výtiscích. Tato práce je svázaná způsobem znemožňujícím vyjmout jednotlivé listy – např. kroužková vazba, svařovaný hřbet, ... a odevzdaná spolu s elektronickou podobou v řádném termínu ve formátu PDF vedoucímu práce. Tato práce je uložena na školní intranet.
- Nedodržení podmínek pro odevzdání znamená hodnocení práce nedostatečně.

---

<b>Písmo:</b>	Cambria, velikost 12
<b>Řádkování:</b>	1,5
<b>Okraje:</b>	u hřbetu 3 cm, vnější okraj 2,5 cm
<b>Text:</b>	<p>V práci všude stejný (bez podtržení, zvýraznění či kurzívy, výjimkou jsou latinské názvy, které se píšou kurzívou, což musí být dodrženo), výjimku tvoří úvodní strana, kde písmo může být větší, výjimkou jsou nadpisy, které budou zvýrazněny tučně a mohou být lehce zvětšeny (jejich formát však musí být v celé práci stejný)</p> <p>Text je zarovnán do bloku, je třeba dodržovat normostranu, tj. 30 řádků na stránku, 60 úderů na řádek</p> <p>Definovat styly odstavců, některé odstavce (např. nadpisy) musí být svázané s následujícím (dalším) odstavcem, nemůže se pak stát, aby nadpis zůstal úplně dole na stránce a odstavec za ním byl nahoře na další straně. U dlouhých odstavců je třeba zakázat vznik tzv. sirotek a vdov – jednoho řádku odstavce na jiné straně, než je zbytek odstavce</p> <p>Na konci řádku by neměla zůstat jednopísmenná předložka a spojka (v, s, k, z, u, o, i, a), v celém textu dodržujeme základní typografická pravidla</p> <p>Zapnuté automatické opravy, využívat generování automatického obsahu, při změnách ho aktualizovat</p> <p>Poznámky, odkazy se umísťují pod čarou na stránce</p>
<b>Rozsah:</b>	samotná práce, tedy teoretická část a praktická část, musí mít minimálně 20 stran (bez příloh)
<b>Číslování:</b>	stránky jsou číslovány v zápatí vpravo dole, číslování začíná již na titulní straně, ale až od kapitoly „Úvod“ jsou čísla tisknutá (viditelná), dále je dokument číslován až do konce
<b>Použitá literatura:</b>	Seznam použité literatury je zařazen na konci textu maturitní práce. Autor využije minimálně 5 listinných zdrojů, využívá pouze ověřené internetové zdroje
<b>Členění kapitol:</b>	kapitoly jsou číslovány (číslování může a mělo by být v několika úrovních)

## Obsah

1. Úvod .....	1
2. Teoretická část .....	2
2.1. Historie krystalizace .....	2
2.2. Úvod do krystalizace .....	3
2.3. Podstata krystalizace .....	4
2.4. Krystalizační metody .....	5
2.5. Metody založené na difuzi par .....	5
2.5.1. Metoda sedící kapky – Sitting-drop vapor diffusion .....	6
2.5.2. Metoda visící kapky – Hanging-drop vapor diffusion .....	6
2.5.3. Metoda sendvičové kapky – Sandwich-drop vapor diffusion .....	7
3. Praktická část .....	27
3.1. Materiály a metody .....	27
3.1.1. Krystalizace proteinu Irpin 1 .....	27
3.1.2. Krystalizace proteinu Irpin 2 .....	27
3.2. Výsledky .....	28
4. Závěr .....	30
5. Seznam použité literatury .....	40
6. Seznam obrázků .....	42

### Citace:

Text v teoretické části by měl být odborným textem, vychází z odborných článků či knih, které mohou být čerpány z internetu (ne z internetových stránek jako wikipedia). Text není kopií. Mělo by jít o vlastní interpretaci.

### Co se cituje a co ne:

Platí, že se necitují poznatky a myšlenky, k nimž jste dospěli sami, a všeobecně známá fakta. Problém může dělat zvláště odlišení toho, co je všeobecně známé. Do této kategorie je řazeno vše, co spadá do všeobecného vzdělání, a základy daného oboru, ke kterému se text vztahuje. Pokud ale převezmeme doslovně celou část textu, která se týká všeobecně známých faktů, citovat již musíte.

*Pokud napíšete, že druhá světová válka probíhala v letech 1939 až 1945, jedná se o všeobecně známý fakt. Pokud ale doslovně z nějakého zdroje převezmeme například celý odstavec s touto informací, citovat už musíte.*

Odkaz na zdroj můžete provést

- Přímo v textu – za citací uvedete v kulatých závorkách jméno autora a datum vydání – (Novák, 2007)
- Průběžnou poznámkou – za citací doplníte číslo v horním indexu, které se vztahuje k číslu poznámky pod čarou umístěné na odpovídající stránce. V poznámce pod čarou uvedete odkaz na zdroj (je uveden v seznamu literatury).

### Seznam použité literatury:

Je zařazen na konci textu maturitní práce. Jedná se o bibliografické citace zdrojů, které umožňují jejich úplné určení. Seznam je sestaven v abecedním pořadí podle prvního prvku.

Příklady citací:

*Kniha, sborník:*

Vzor: AUTOR. *Název.* Vydání. Místo: nakladatel, rok. ISBN nebo ISSN. (dostupné např. z [nkp.cz](http://nkp.cz))

ŠANDEROVÁ, J. *Jak číst a psát odborný text ve společenských vědách.* 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství, 2007. ISBN 978-8086429-40-3.

**Křestní jméno** můžete uvést buď plně, nebo ho zkrátit iniciálou (např. ŠANDEROVÁ, J. nebo ŠANDEROVÁ, Jadwiga). **Tituly** se v citacích nepoužívají.

Pokud má váš zdroj **více než jednoho** autora, ale zároveň **méně než čtyři**, uveďte všechna jména. Jestliže má autorů **čtyři a více**, použijte jen první jméno nebo první dvě či tři a další vynechejte. Za poslední uváděné jméno připojte zkratku „**et al.**“ (případně „**aj.**“).

MATĚJŮ, P., VLACHOVÁ, K., et al. *Nerovnost, spravedlnost, politika: Česká republika 1991-1998.* 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství, 2000. ISBN 80-85850-82-6.

*Článek v časopise*

Vzor: AUTOR. *Název článku. Název časopisu,* rok, ročník, číslo, strany.

MOŽNÝ, I. Dvě řemesla, stejná řehole. *Sociologický časopis,* 1996, roč. 32, č. 4, s. 495–496.

*Elektronické zdroje*

Vzor: AUTOR. *Název dokumentu.* AUTOR ZDROJOVÉHO DOKUMENTU. *Název zdrojového dokumentu.* Vydání. Místo vydání: vydavatel, datum vydání, datum aktualizace/revize [datum citování]. Dostupnost a přístup. Standardní číslo.

SOVADINA, J. *Náběh, počátky a podoby normalizace* [online]. Moderní dějiny. *Vzdělávací portál pro učitele, studenty a žáky.* 2009 [cit. 2009-10-26]. Dostupné z: <https://www.moderni-dejiny.cz/clanek-nabeh-pocatky-a-podoby-normalizace-121/>

*ElectroScope* [online]. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2007 [cit. 20.5.2011]. ISSN 1802-4564. Dostupné z: <https://electroscope.zcu.cz>

**Doporučení:** další informace lze nalézt na: <https://citace.zcu.cz/>

**Doporučená internetová adresa na pomoc při zpracování bibliografických citací:**

[www.citace.com](http://www.citace.com)

### Objekty v dokumentu:

Veškeré objekty v dokumentu jako jsou obrázky, tabulky, grafy apod. je nutné opatřit popiskem, ten je napsán stejným písmem, jako zbytek textu Seznam těchto popisků je vytvořen na konci dokumentu.

<b>popis obrázku:</b>	Obr. číslo: Název obrázku <b>př.:</b> Obr. 2: Rostlina vystavena nedostatku vody. Pokud obrázek není autorovým dílem, měl by být opatřen citací.
<b>popis tabulky:</b>	Tab. číslo:
<b>popis grafu:</b>	Graf. číslo:

V textu je graf, tabulka i obrázek vždy uveden.

**Př.:** Rostlina vystavena nedostatku vody je vyfocena na Obr. číslo.

#### **Co musí obsahovat graf:**

- v textu musí být napsáno, o jaký graf se jedná (musí být uveden), název grafu je v popisu grafu
- v samotném grafu musí být popis osy X a Y, popisky, jednotky, legenda
- graf musí být za každých okolností přehledný, pokud tomu tak není, je lepší vytvořit pro data více grafů

## **6. Kritéria hodnocení maturitní práce**

Podle těchto kritérií jsou zpracovány hodnotící posudky vedoucího a oponenta maturitní práce.

#### **Vedoucí práce hodnotí:**

- Obsahovou strukturu maturitní práce
  - je vhodně formulován název práce
  - je jasně stanoven a formulován cíl práce, obsah práce je v souladu se zvoleným tématem
  - cíl práce je splněn
  - je respektováno hlavní téma práce, nepřevažují vedlejší témata
  - práce má logickou strukturu, jednotlivé části/kapitoly logicky navazují
  - práce přináší nové pohledy na zvolené téma
  - práce splňuje požadovaný rozsah
- Znalost odborné literatury
  - je prokázána orientace autora v odborné literatuře
  - nejedná se o mechanické výpisky z literatury, kompilace mají hodnotící nadhled a jsou v přímé souvislosti s tématem práce
  - je korektně pracováno s prameny
  - jsou uplatněny správné zásady citování literatury
- Zařazení vlastního průzkumu/výzkumu/práce s prameny
  - je proveden vlastní průzkum/výzkum
  - jsou formulovány cíle a metody průzkumu/výzkumu
  - jsou zvoleny vhodné nástroje průzkumu/výzkumu, počty respondentů apod.
  - jsou uspořádány, shrnuty a analyzovány výsledky průzkumu/výzkumu

- výsledky jsou správně vysvětleny a vyhodnoceny bez nepodložených zobecnění
- na základě práce s prameny jsou formulovány správné závěry
- jsou využity prostředky ICT (tabulky, grafy apod.)
  
- Přístup žáka ke zpracování práce
  - žák přistupoval ke zpracování práce aktivně
  - žák dodržel stanovený počet konzultací a termíny při zpracování práce
  - žák formuloval cíle, výsledky i závěry samostatně, s dílčí pomocí vedoucího práce, s výraznou podporou vedoucího práce
  
- **Opatření proti plagiátorství**
  - **pokud vedoucí maturitní práce zjistí, že MP je pouhou kompilací především internetových zdrojů, doslovné citace nejsou označeny a práce postrádá vlastní přínos autora, pak celá MP nevyhovuje požadavkům zadání a počet bodů získaný v předchozím hodnocení se anuluje**

#### **Oponent práce hodnotí:**

- Obsahovou strukturu maturitní práce
  - je vhodně formulován název práce
  - je jasně stanoven a formulován cíl práce, obsah práce je v souladu se zvoleným tématem
  - cíl práce je splněn
  - je respektováno hlavní téma práce, nepřevažují vedlejší témata
  - práce má logickou strukturu, jednotlivé části/kapitoly logicky navazují
  - práce přináší nové pohledy na zvolené téma
  - práce splňuje požadovaný rozsah
  
- Znalost odborné literatury
  - je prokázána orientace autora v odborné literatuře
  - nejedná se o mechanické výpisky z literatury, kompilace mají hodnotící nadhled a jsou v přímé souvislosti s tématem práce
  - je korektně pracováno s prameny
  - jsou uplatněny správné zásady citování literatury
  
- Zařazení vlastního průzkumu/výzkumu/práce s prameny
  - je proveden vlastní průzkum/výzkum
  - jsou formulovány cíle a metody průzkumu/výzkumu
  - jsou zvoleny vhodné nástroje průzkumu/výzkumu, počty respondentů apod.
  - jsou uspořádány, shrnuty a analyzovány výsledky průzkumu/výzkumu
  - výsledky jsou správně vysvětleny a vyhodnoceny bez nepodložených zobecnění
  - na základě práce s prameny jsou formulovány správné závěry
  - jsou využity prostředky ICT (tabulky, grafy apod.)
  
- Formální a jazykovou úroveň

- jazyková úroveň – je používán odborný styl, formulace jsou přesné a jednoznačné, text je bez pravopisných chyb
  - práce obsahuje všechny formální náležitosti, jsou dodrženy stanovené formální zásady psaní maturitní práce a její formální struktura
  - formálně správně jsou uvedeny bibliografické citace a seznam použité literatury
  - práce má odpovídající grafickou úroveň a pevnou vazbu
- **Opatření proti plagiátorství**
    - **pokud oponent maturitní práce zjistí, že MP je pouhou kompilací především internetových zdrojů, doslovné citace nejsou označeny a práce postrádá vlastní přínos autora, pak celá MP nevyhovuje požadavkům zadání a počet bodů získaný v předchozím hodnocení se anuluje**

## 7. Vytvoření prezentace k obhajobě maturitní práce

Součástí hodnocení maturitní práce je její „obhájení“ (odprezentování) před komisí. Obhajoba je součástí hodnocení práce a student se musí na obhajobu náležitě připravit. Časový limit na obhajobu maturitní práce je 15 minut.

Účel obhajoby je seznámit komisi s tím, na čem jsem pracoval, jaké byly cíle mé práce, jak jsem cíle splnil, co jsem zjistil, kde nastaly problémy, co mohlo být uděláno jinak, co se mi v práci povedlo a co z mé práce vychází, k čemu jsem došel, jaký je závěr.

Součástí obhajoby jsou reakce na posudek hodnotitele, odpovědi na jeho otázky.

Projev při obhajobě může známku výrazně ovlivnit. Je nutné si projev natrénovat, ujasnit si, že rozumím otázkám v posudcích a umím na ně odpovědět. Autor musí dobře rozumět své práci, aby byl schopen odpovědět na doplňkové otázky komise. Slova při obhajobě volte tak, aby tomu rozuměl kdokoliv z komise. Komise bude složená i z lidí, kteří se s tématem, které jste zpracovávali, nemuseli setkat, tudíž nerozumí odborným výrazům. Práci musíte být schopni vysvětlit komukoliv.

K obhajobě je třeba vytvořit prezentaci, kde stručně shrnete, co jste v práci dělali, jaké byly vaše výsledky (k čemu jste došli) a jaký je závěr, který z vaší práce vychází.

Na obhajobu přijďte vhodně společensky oblečení a během prezentace se dívejte komisi do očí, nikoliv do země nebo jen do prezentačních snímků. **V žádném případě prezentaci nečtěte ze snímků!**

Prezentace musí být čitelná a mělo by v ní být málo textu. Snímky by měly obsahovat jen záchytné body, o kterých hodláte mluvit.

**Doporučení:** prostudovat dokument „Pravidla pro tvorbu prezentace“.

Převažovat by měly výsledky vaší práce, včetně vhodných obrázků/grafů.

Připravte se, že komise se vám může položit nějaké otázky, či může začít nad vaší prací diskutovat. Měli byste být schopni na dotazy odpovědět (vy jste přece odborník na to, co jste dělal(a)).

Na přípravu prezentace před vlastní obhajobou maturitní práce budete mít 5 minut.