

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Označení

SMĚRNICE č. A/S/961/03/2019

Věc	Tvorba studijních programů
Působnost	Celoškolská
Účinnost od	24. 5. 2019
Účinnost do	neurčito
Revize	-
Zrušuje se	A/S/961/12/2018
Vypracoval	Pedagogické oddělení VŠCHT Praha
Vydal	prof. Ing. Karel Melzoch, CSc., rektor VŠCHT Praha

ČÁST I.

OBECNÁ A SPOLEČNÁ USTANOVENÍ

Článek 1

Úvodní ustanovení

1. Cílem této směrnice je stanovení pravidel a postupů pro vytváření studijních programů na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze (dále jen „VŠCHT Praha“).
2. Směrnice je součástí ostatních vnitřních dokumentů, zajišťujících kvalitu studijních programů na VŠCHT Praha.

Článek 2

Definice a upřesnění základních pojmů

1. **Oblast vzdělávání** je věcně vymezený úsek vysokoškolského vzdělání. Nařízení vlády č. 275/2016 Sb., o oblastech vzdělávání ve vysokém školství, zahrnuje celkem 37 oblastí vzdělání, pro každou oblast jsou definovány základní tematické okruhy, typické studijní programy a rámcový profil absolventa programu.
2. **Studijní program** je základní vzdělávací jednotka vysokoškolského studia, která je obecně určena charakteristikou studijního programu. V bakalářských a magisterských studijních programech probíhá studium podle předem stanoveného studijního plánu. V doktorských studijních programech probíhá studium podle individuálního studijního plánu, který podléhá schválení oborovou radou programu.
3. **Charakteristika studijního programu** je soubor základních informací o studijním programu: název, typ, profil, forma studia, standardní doba studia, jazyk studia, udělovaný akademický titul, garant studijního programu, cíl studia a profil absolventa. Součástí charakteristiky je i informace o případném zaměření studijního programu k výkonu regulovaného povolání.
4. **Profil studijního programu** je u bakalářského a magisterského studijního programu profesní nebo akademický; doktorský studijní program (dále jen „DSP“) je pouze akademický.
5. **Typ studijního programu** je bakalářský, magisterský a doktorský.
6. **Kombinovaný studijní program** je studijní program, ve kterém se při státní závěrečné zkoušce ověřují znalosti nebo dovednosti ze základních tematických okruhů náležejících do více oblastí vzdělání.

7. **Společný studijní program** je studijní program, který je uskutečňován společně s jinou českou nebo zahraniční vysokou školou na základě smlouvy.
8. **Forma studia** je prezenční nebo kombinovaná. Distanční forma studia není na VŠCHT Praha nabízena vzhledem k vysokému podílu laboratorní výuky v každém studijním programu.
9. **Profil absolventa** specifikuje odborné znalosti a dovednosti absolventa a jeho způsobilost k výkonu povolání.
10. **Studijní předmět** je základní jednotka studia, jednoznačně identifikovaná přiděleným kódem. Způsob kódování předmětů se odvíjí od zařazení předmětu k typu studijního programu.
11. **Předmět profilujícího základu** poskytuje studentům znalosti nebo dovednosti v souladu s profilem absolventa studijního programu a se základním tematickým okruhem státní závěrečné zkoušky.
12. **Základní teoretický předmět profilujícího základu** je teoretický a metodologický předmět profilujícího základu.
13. **Povinný předmět** je předmět, jehož absolvování je podmínkou pro konání státní závěrečné zkoušky.
14. **Povinně volitelný předmět typu A a B** v bakalářském nebo magisterském studijním programu si student vybírá z omezené skupiny předmětů. Typ A označuje předmět profilujícího základu, typ B předmět, který není součástí profilujícího základu.
15. **Volitelný předmět** je předmět, jehož výběr je plně v kompetenci studenta.
16. **Sufix v názvu předmětu I, II a III** je označení obsahu základních (I) a pokročilých (II a III) předmětů. Pokročilé předměty prohlubují obsah základního předmětu a jsou povinně volitelné.
17. **Sufix v názvu předmětu A a B** je označení obsahu prvního (A) a druhého, povinně navazujícího (B) předmětu.
18. **Studijní plán** v bakalářském nebo magisterském studijním programu je časová a obsahová posloupnost studijních předmětů ve studijním programu bez specializace nebo v jeho jednotlivých specializacích. Studijním plánem jsou jednoznačně určeny povinné, povinně volitelné předměty s pravidly jejich výběru, případně jsou doporučeny vybrané skupiny volitelných předmětů. V rámci každého studijního plánu se předměty klasifikují na předměty profilujícího základu, základní teoretické předměty profilujícího základu a na ostatní předměty.
19. **Individuální studijní plán (dále jen „ISP“)** studenta v DSP předepisuje studijní předměty z nabídky odborných studijních předmětů DSP, povinnost úspěšně absolvovat vědeckou konferenci studentů na VŠCHT Praha a případně další předměty pro doplnění znalostí, pro které stanoví termíny složení zkoušek. Předměty pro doplnění znalostí mohou být ze studijních předmětů pregraduálního studia. Zároveň stanovuje konkrétní téma v oblasti výzkumu a vývoje, při jehož řešení student získá originální výsledky pro vypracování a obhajobu dizertační práce. Součástí ISP jsou i předepsané okruhy základní části státní doktorské zkoušky (dále jen „SDZ“). Pravidla pro tvorbu a schvalování ISP stanoví Studijní a zkušební řád VŠCHT Praha a schválením oborovou radou programu a děkanem se ISP stává závazným.
20. **Odborný předmět DSP** je součástí kategorizované nabídky (seznamu) předmětů naplní odpovídajících požadavkům programu. Ze seznamu jsou do ISP zařazovány předměty z kategorie A (soubor předmětů modulu A) a kategorie B (soubor předmětů modulu B).
21. **Forma výuky** zahrnuje přednášku, cvičení, laboratoř, seminář, projekt, exkurzi, odbornou praxi, bakalářskou, diplomovou a doktorskou práci.
22. **Přednáška** je mluvený přehledný a srozumitelný projev vyučujícího na předem stanovené téma.
23. **Cvičení** je procvičování teoretických znalostí aktivním zapojením studentů formou příkladů a úloh.
24. **Laboratoř** je výuka ve formě praktických úloh probíhající zejména v chemických laboratořích, technologických halách, restaurátorských a konzervátorských dílnách, v počítačových učebnách, případně v terénních lokacích. Student v rámci výuky získává především praktické dovednosti a zkušenosti. Laboratoř je během semestru realizována pravidelně jeden nebo dva dny v týdnu nebo je

organizována turnusově v bloku jednoho nebo dvou týdnů. Součástí všech laboratoří je přísné dodržování pravidel bezpečnosti práce.

25. **Seminář** zahrnuje vzájemné propojení přednášky s cvičením nebo přednášky s laboratoří.
26. **Projekt** je rešeršní nebo laboratorní samostatná práce studenta na individuálně zadané téma. Nedílnou součástí je prezentace a obhajoba získaných výsledků a závěrů.
27. **Exkurze** může tvořit součást odborné praxe, případně může být v omezeném rozsahu součástí jiného předmětu. Jedná se o odborné prohlídky podniků nebo institucí, spjatých s profilem absolventa studijního programu nebo jeho specializace.
28. **Odborná praxe** je součástí komplexního vzdělávání na VŠCHT Praha, zajišťující doplnění praktických znalostí, dovedností a zkušeností z aplikační sféry. Zahrnuje exkurze v rozsahu 1 týdne a praxi v rozsahu minimálně 3 týdnů. Ústav příslušné fakulty VŠCHT Praha pro praxi vybírá, popř. schvaluje studentem navrženou externí instituci, mentora, zajišťuje právní záležitosti, teoretickou přípravu studentů a supervizi odborné praxe.
29. **Bakalářská práce** je závěrečný výstup bakalářského studia, ve kterém student prokazuje schopnost využít získané znalosti a dovednosti v samostatném projektu. Práce by měla prokázat schopnost studenta orientovat se v zadaném tématu, srozumitelně popsat a interpretovat získané výsledky experimentů nebo zpracovaných dat a formulovat závěry práce.
30. **Diplomová práce** je závěrečný výstup magisterského studia, ve kterém student prokazuje schopnost aplikovat získané znalosti a dovednosti při řešení vědeckého, výzkumného nebo vývojového úkolu. Práce by měla prokázat schopnost studenta samostatně plánovat a organizovat laboratorní práci, spolehlivě zpracovat a interpretovat výsledky experimentů a systematicky diskutovat získané poznatky a zkušenosti.
31. **Dizertační práce** je závěrečný výstup doktorského studia, ve kterém student prokazuje schopnost uplatnit vědomosti, dovednosti a zkušenosti získané během vysokoškolského studia při řešení uceleného vědeckého úkolu. Práce by měla prokázat připravenost studenta k samostatné vědecké činnosti a jeho schopnost publikovat dosažené původní výsledky na vysoké odborné úrovni.
32. **Způsob ověření studijních výsledků** tvoří zkouška (ZK), klasifikovaný zápočet (KZ), zápočet (Z) a hodnocení bakalářské, diplomové a doktorské práce.
33. **Společný studijní základ** je soubor předmětů, které jsou standardní součástí každého typu studijního programu na VŠCHT Praha. Případné výjimky, zvláště u kombinovaných studijních programů, vůči společnému základu jsou vysvětleny v návrhu studijního programu k akreditaci.
34. **SIS** je Studijní informační systém používaný na VŠCHT Praha.

ČÁST II.

BAKALÁŘSKÉ A MAGISTERSKÉ STUDIUM

Článek 3

Studijní plán

1. Studijní plán navrhuje garant studijního programu. Garant se řídí vnitřním předpisem VŠCHT Praha „Studijní a zkušební řád VŠCHT Praha“, směnicí VŠCHT Praha „Garanti studijních programů a předmětů na VŠCHT Praha“, doporučenými postupy Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství a dalšími vnitřními dokumenty VŠCHT Praha, souvisejícími s přípravou studijního programu a akreditační

dokumentace. Garant studijního programu spolupracuje při přípravě a kompletaci návrhu studijního programu s:

- a) proděkanem pro pedagogiku,
- b) garanty jednotlivých předmětů a vedoucími jejich ústavů,
- c) Pedagogickým oddělením VŠCHT Praha,
- d) a s partnery z průmyslové a státní sféry a z Akademie věd České republiky.

2. Garant studijního programu při návrhu studijního programu zejména:

- a) vytvoří cíle studia a profil absolventa studijního programu,
- b) vytvoří seznam studijních předmětů, tak aby jejich skladba zaručovala naplnění cíle studijního programu a garantovala deklarovaný profil absolventa,
- c) postupuje tak, aby seznam studijních předmětů vždy vycházel z požadavku předmětů společného základu,
- d) stanoví časovou a obsahovou posloupnost studijních předmětů,
- e) určí základní teoretické předměty profilujícího základu a předměty profilujícího základu,
- f) definuje povinné a povinně volitelné předměty v rámci studijního plánu, tak aby:
 - povinnými předměty byly minimálně všechny základní teoretické předměty profilujícího základu a v případě bakalářského studia i všechny základní laboratoře,
 - předměty profilujícího základu byly zařazeny do skupiny předmětů povinných nebo do skupiny povinně volitelných profilujících předmětů,
- g) přidělí každé skupině povinně volitelných předmětů nutný počet volených předmětů,
- h) vždy zohlední ve studijním plánu rovnoměrné rozložení studijní zátěže studenta do jednotlivých semestrů studia, součet kreditů povinných a povinně volitelných předmětů.

3. Doporučené zastoupení v procentech kreditů u povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů a u společných a specializačních předmětů v rámci specializací studijních programů.

a) Bakalářský studijní program:

Předměty	Zastoupení, %
Povinné předměty	80
Povinně volitelné předměty	15
Volitelné předměty	5

Specializace bakalářského studijního programu:

Předměty	Zastoupení, %
Společné předměty	70
Specializační předměty	30

b) Magisterský studijní program:

Předměty	Zastoupení, %
Povinné předměty	85
Povinně volitelné předměty	10
Volitelné předměty	5

Specializace v magisterském studiu:

Předměty	Zastoupení, %
Společné předměty	60
Specializační předměty	40

Článek 4

Studijní předměty

1. Studijní předměty jsou podle zařazení do typu studijního programu klasifikovány na předměty bakalářské a magisterské, na předměty bez vazby na typ studijního programu (např. volitelná výuka jazyků) a na předměty vyučované v anglickém jazyce. Podle tohoto zařazení se odvíjí i kódování předmětů v SIS: B - bakalářský předmět, M - magisterský předmět, V - předmět bez vazby na typ studijního programu a A předmět v anglickém jazyce.
2. Předměty vyučované v anglickém jazyce mají zpravidla ekvivalentní předmět v českém jazyce, musí proto odpovídat nejenom obsahem předmětu, ale i rozsahem, formou výuky, kreditovým ohodnocením a způsobem zakončení.
3. U společných studijních programů mohou být požadavky odstavce 2 tohoto článku upraveny. V těchto smluvně ošetřených případech může být pro tyto programy založen předmět obsahově podobný s odlišným kreditovým ohodnocením. Tento předmět se vždy zakládá s jiným kódem a případný kreditový rozdíl je kompenzován např. absencí nebo doplněním individuálního projektu studenta. Založení předmětu podléhá schválení prorektorem.
4. Povinně vyplňované údaje o předmětu v SIS jsou:
 - a) český a anglický název,
 - b) garant předmětu,
 - c) jazyk výuky,
 - d) forma výuky,
 - e) hodinový rozsah za týden,
 - f) způsob ověření studijních výsledků,
 - g) anotace,
 - h) syllabus,
 - i) literatura,
 - j) studijní opory,
 - k) studijní prerekvizity,
 - l) požadavky ke kontrole studia,
 - m) podmínky zakončení předmětu,
 - n) hodnocení studenta,
 - o) zátěž studenta.

Postup zadání předmětu a doplnění informací k předmětu je součástí uživatelské dokumentace SIS (Informace: SIS – postup založení předmětu a zadání/ aktualizace údajů k předmětu).

Článek 5

Státní závěrečné zkoušky

1. Státními zkouškami se ověřují profilující znalosti nebo dovednosti ze základních tematických okruhů.
2. Povinné okruhy jsou vždy tvořeny na podkladě povinných předmětů a to zejména ze základních teoretických předmětů a předmětů profilujícího základu.
3. Volitelné okruhy mohou vycházet i z povinně volitelných předmětů typu A, které jsou předměty profilujícího základu.
4. Minimálně jeden z okruhů SZZ zahrnuje u studijních programů se specializacemi předměty profilujícího základu specializace.

Článek 6

Společný studijní základ

1. Jedná se o soubor základních předmětů, které standardizují obsah a průběh společného studia na VŠCHT Praha.
2. Cílem je zajistit kvalitní znalosti a dovednosti studentů pro jejich následnou specializaci, garantovat univerzální vzdělání s ohledem na širší uplatnění na pracovním trhu, podpořit inženýrský a technologický charakter studia na VŠCHT Praha, zajistit racionální počet studijních programů, specializací a předmětů na VŠCHT Praha a zjednodušit a prohloubit průchodnost mezi bakalářskými a navazujícími magisterskými studijními programy a jejich specializacemi.

Společný studijní základ bakalářských studijních programů s akademickým zaměřením obsahuje:

Název předmětu	Ročník*	Rozsah	Zakončení	Kredity
Povinné předměty**				
Obecná a anorganická chemie I	1.	3/3/0	Z+ZK	8
Chemické a bilanční výpočty	1.	0/2/0	KZ	3
Matematika A	1.	3/4/0	Z+ZK	8
Toxikologie a ekotoxikologie I	1.	2/0/0	ZK	3
Počítačové praktikum	1.	0/3/0	KZ	3
Organická chemie I (A)	1.	3/2/0	Z+ZK	6
Organická chemie B	2.	3/2/0	Z+ZK	6
Fyzika I (A)	1.	3/2/0	Z+ZK	6
Fyzika B	2.	2/2/0	Z+ZK	5
Matematika B	1.	3/3/0	Z+ZK	7
Laboratoř anorganické chemie I	1.	0/0/4	KZ	3
Odborný anglický jazyk A	1.	0/2/0	Z	1
Fyzikální chemie I (A)	2.	3/2/0	Z+ZK	6
Fyzikální chemie B	2.	3/2/0	Z+ZK	6
Aplikovaná statistika	2.	1/2/0	Z+ZK	4
Laboratoř organické chemie I	2.	0/0/4	KZ	3
Laboratoř fyziky	2.	0/0/4	KZ	3
Odborný anglický jazyk B	2.	0/2/0	Z+ZK	2
Analytická chemie I (A)	2.	2/2/0	Z+ZK	5
Analytická chemie B	3.	2/1/0	Z+ZK	4
Biochemie I	2.	3/1/0	Z+ZK	5
Chemické inženýrství I (A)	2.	2/3/0	Z+ZK	6
Chemické inženýrství B	3.	2/3/0	Z+ZK	6
Laboratoř fyzikální chemie I	2.	0/0/4	KZ	3
Chemická informatika	3.	1/1/0	KZ	2
Laboratoř biochemie	3.	0/0/4	KZ	3
Laboratoř analytické chemie I	3.	0/0/4	KZ	3
Laboratoř chemického inženýrství s projektem	3.	0/0/4	KZ	4
Bakalářská práce	3.	0/0/15	Z	15
Povinně volitelné předměty** (alespoň čtyři)				
Obecná a anorganická chemie II	1.	3/2/0	Z+ZK	5
Toxikologie a ekotoxikologie II	1.	2/0/0	ZK	3
Organická chemie II	2.	3/2/0	Z+ZK	6

Biochemie II	2.	2/0/0	ZK	3
Fyzika II	2.	2/2/0	Z+ZK	5
Fyzikální chemie II	2.	3/2/0	Z+ZK	6
Analytická chemie II	3.	2/1/0	Z+ZK	4
Chemické inženýrství II	3.	2/3/0	Z+ZK	6

* Zařazení předmětů do ročníků má doporučující charakter, ve výjimečných případech mohou být předměty vyučovány v jiném ročníku, avšak pouze za podmínky optimální návaznosti na ostatní předměty.

** U kombinovaných nebo společných studijních programů může být v případě potřeby počet povinných a povinně volitelných předmětů nižší

3. V magisterském studiu je na VŠCHT Praha kladen důraz na praktickou výuku. Studenti by měli být vedeni k samostatné tvůrčí, systematické práci. K naplnění tohoto cíle slouží v rámci studijního plánu společný studijní základ:

Název předmětu	Semestr	Rozsah	Zakončení	Kredity
Laboratoř programu/specializace	1.	0/0/10	KZ	7
Laboratorní projekt A programu/specializace	2.	0/0/10	KZ	7
Odborná praxe	2.	min. 4 týdny	Z	3
Laboratorní projekt B programu/specializace	3.	0/0/10	KZ	7
Diplomová práce	4.	0/30/0	Z	30

Laboratoře v magisterském studiu (laboratorní projekt A a B) jsou odvozovány většinou od řešených výzkumných nebo technických témat. Rozsahy a kreditové ohodnocení laboratorních předmětů jsou pouze doporučené, může se rovněž nepatrně lišit i pro jednotlivé semestry.

ČÁST III

Doktorské studium

Článek 7

Forma studijního předmětu

- Kódy odborných studijních předmětů DSP jsou v SIS uvozeny písmenem „P“, kódy předmětů vyučovaných v anglickém jazyce navíc prefixem A.
- Pro akreditace programu k uskutečňování v anglickém jazyce jsou odborné předměty DSP svým zastoupením, rozsahem, formou výuky a způsobem zakončení ekvivalentní předmětům odpovídajícího programu v českém jazyce.
- Povinně vyplňovanými údaji předmětu v SIS jsou údaje dle čl. 4, odst. 3, písm. a) až m) této směrnice. Postup zadání předmětu a doplnění informací k předmětu je součástí uživatelské dokumentace SIS (Informace: SIS – postup založení předmětu a zadání/ aktualizace údajů k předmětu).
- Podle obsahu a účelu jsou předměty v nabídkách zařazeny mezi:
 - Předměty modulu A** jsou odborné předměty DSP pro získání či prohloubení znalostí nezbytných pro dosažení doktorské úrovně vzdělání charakteristického pro studovaný program a potřebnou profilaci v jeho rámci.

- b) **Předměty modulu B** jsou odborné předměty DSP, které studentům umožňují rozšíření odborných znalostí v oblastech, které jsou komplementární studovanému programu a přispívají ke schopnosti absolventa nahlížet na problematiku ve studované oblasti komplexně a definovat potřeby řešení výzkumných úkolů v kontextu interdisciplinárních řešení.
 - c) **Předměty modulu C** jsou předměty pro získání přenositelných dovedností a znalostí v oblastech diseminace a uplatnění výsledků vědecké a výzkumné činnosti a řízení výzkumu a vývoje a které samy o sobě nemají přímý vliv na odborný profil absolventa. Předměty modulu C jsou nepovinné a student je volí dle svého uvážení.
- 5. Pro sestavování ISP jsou předměty modulů A a B charakteru povinně volitelných předmětů. V ISP jsou zařazeny minimálně dva předměty modulu A a celkový počet odborných předmětů DSP je minimálně čtyři.
 - 6. Předměty DSP mohou být vyučovány formou přednášek nebo kombinace přednáška + cvičení, přičemž cvičení představují nadstavbu přednášek s interaktivní formou výuky.

Článek 8

Studijní plán a tvůrčí činnost

- 1. Garant studijního programu při přípravě studijního plánu postupuje dle Čl. 3 odst. 1 a odst. 2 písm. a), b) této směrnice, s tím rozdílem, že při přípravě a kompletaci akreditačního spisu spolupracuje s proděkanem pro vědu a výzkum; pro program vytváří kategorizované seznamy předmětů modulů A, B a C.
- 2. Garant studijního programu zejména:
 - a) stanoví pravidla a minimální počty předmětů modulů A a B a tematických okruhů SDZ k zařazení do ISP,
 - b) dbá, aby požadavky na definování obsahové náplně dizertačních prací reflektovaly aktuální stav rozvoje poznání,
 - c) definuje záměr způsobu zapojení studentů do tvůrčí činnosti v mezinárodním kontextu,
 - d) stanoví minimální požadavky na tvůrčí činnost, zejména na publikační činnost studentů.

Článek 9

Státní doktorské zkoušky

- 1. Prostřednictvím SDZ se ověřují hluboké teoretické znalosti ze základních tematických okruhů a schopnost studenta znalosti komplexně aplikovat. V rámci okruhů mohou být ověřovány i znalosti, které jsou předpokládány u absolventů pregraduálního studia.
- 2. Okruhy SDZ jsou kategorizovány ve skupinách tak, aby předepsaným výběrem z jednotlivých skupin bylo při SDZ ověřeno dosažení znalostí odpovídajících požadovanému profilu absolventa.

prof. Ing. Karel Melzoch, CSc., v. r.

rektor