

Vzdělávání farmaceutů - zkušenosti z USA



prof. PharmDr. Markéta Marvanová, Ph.D., BCGP, BCPP, FASCP

Děkanka, School of Pharmacy

Pacific University Oregon, USA



Cíle přednášky

1. **Úvod**
2. **Transformace vzdělávání farmaceutů v USA**
3. **Proces, jak se stát farmaceutem v USA**
4. **Organizace moderní výuky farmacie v USA**
5. **Evaluace studentů farmacie v USA**
6. **Postgraduální edukační programy v USA**

Pacifická univerzita v Oregonu

- Soukromá nezisková organizace
- Založena v roce 1849 ve Forest Grove v Oregonu
- 2 kampusy

Forrest Grove (1849)

- Fakulta optometrie
- Fakulta umění a věd
- Pedagogická fakulta
- Ekonomická fakulta

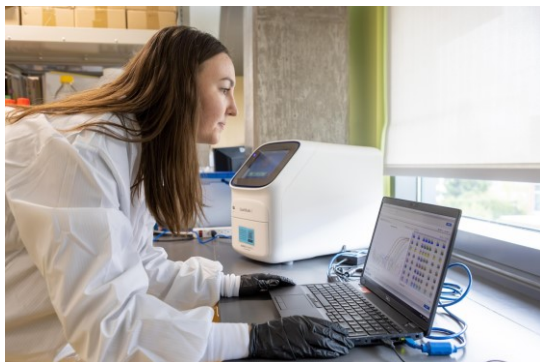
Hillsboro (2006): lékařské obory

- Fakulta farmacie
- Fakulta klinické psychologie
- Fakulta audiologie
- Fakulta zubní hygieny
- Fakulta zdravotnického managementu a vedení
- Fakulta ergoterapie
- Fakulta fyzioterapie a sportovního tréninku
- Fakulta studia asistentů lékařů

- ~4,000 bakalářských, magisterských a doktorantských studentů



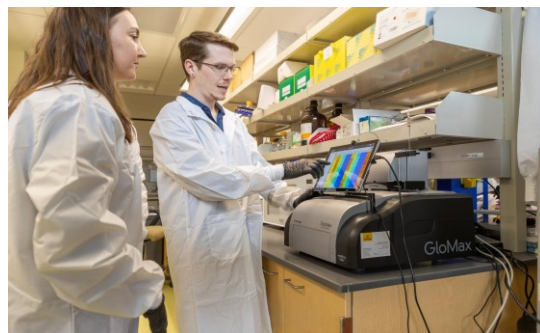
Vzdělávací nabídka naší fakulty



Magisterský program v
oboru farmaceutických
věd (MSPS)

Samostatný MSPS

Duální PharmD/MSPS



Doktor farmacie
(PharmD)

PharmD

BS/PharmD (program 3+3)



Postgraduální rezidenční program PGY1

Postgraduální rezidenční program PGY2

Transformace vzdělávání farmaceutů v USA

- Za posledních 15-20 let došlo k zásadním změnám k transformaci farmaceutického vzdělávání a profesního rozvoje
- Posun v profesní filozofii farmacie od dispenzační role k roli klinické
 - Klinickofarmaceutická péče, přímá péče o pacienta, podpora zdraví, a prevence nemocí, mezioborová spolupráce
 - Testování v místě péče, vyšetřování pacienta, diferenciální diagnostika, předepisování léků, monitorování pacientů
- Změny systému vzdělávání
 - Přejít z BS farmacie na Doktora farmacie (PharmD) od roku 2010
 - Revize kurikula a učebních plánů a akreditačních standardů (2007, 2016, 2025)
 - Nutnost vyškolených a specializovaných profesorů školitelů v různých oborech
 - Infrastrukturu pro klinické odborné praxe
 - Růst postgraduálních rezidenčních a dalších specializačních programů
 - Specializace a certifikace pro farmaceuty

Akademický tým farmacie v roce 2024-2025



N=26 profesorů

- Lékařská chemie
- Molekulární biologie
- Biochemie
- Farmaceutika
- Farmakologie
- Farmakokinetika
- Veřejná lékárna
- Ambulantní farmacie
- Interní medicína
- Psychiatrie a neurologie
- Geriatrika
- Urgentní medicína
- Infekční nemoci
- Informace o léčích
- Farmakoinformatika
- Práva a etika
- Systémy a politika zdravotní péče

N=8 externích specialistů

N=350 klinických odborných školitelů
(školených a evidovaných)

Proces, jak se stát farmaceutem v USA

Krok 1: Předfarmacie / bakalářské programy

Undergraduate 2-4 roky
(min ~60 kreditů)

- Anatomie
- Fyziologie
- Obecná biologie
- Molekulární a buněčná biologie
- Obecná anorganická chemie
- Organická chemie
- Fyzika
- Mikrobiologie
- Psychologie/sociologie
- Komunikační dovednosti
- Diferenciální a integrální počty
- Mikroekonomie
- Anglická kompozice

Krok 2: Studium farmacie

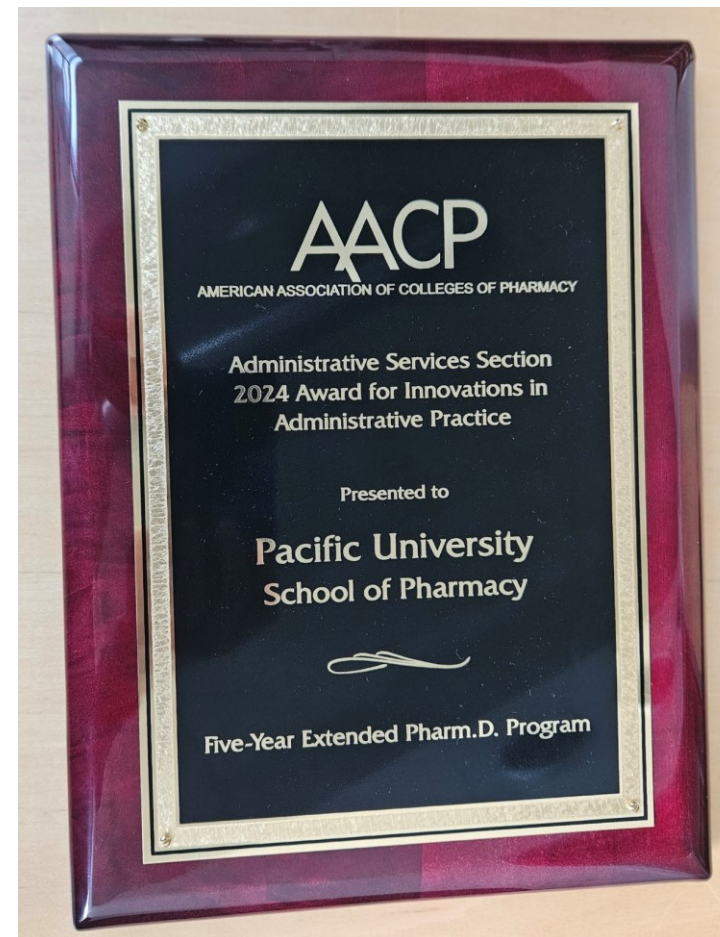
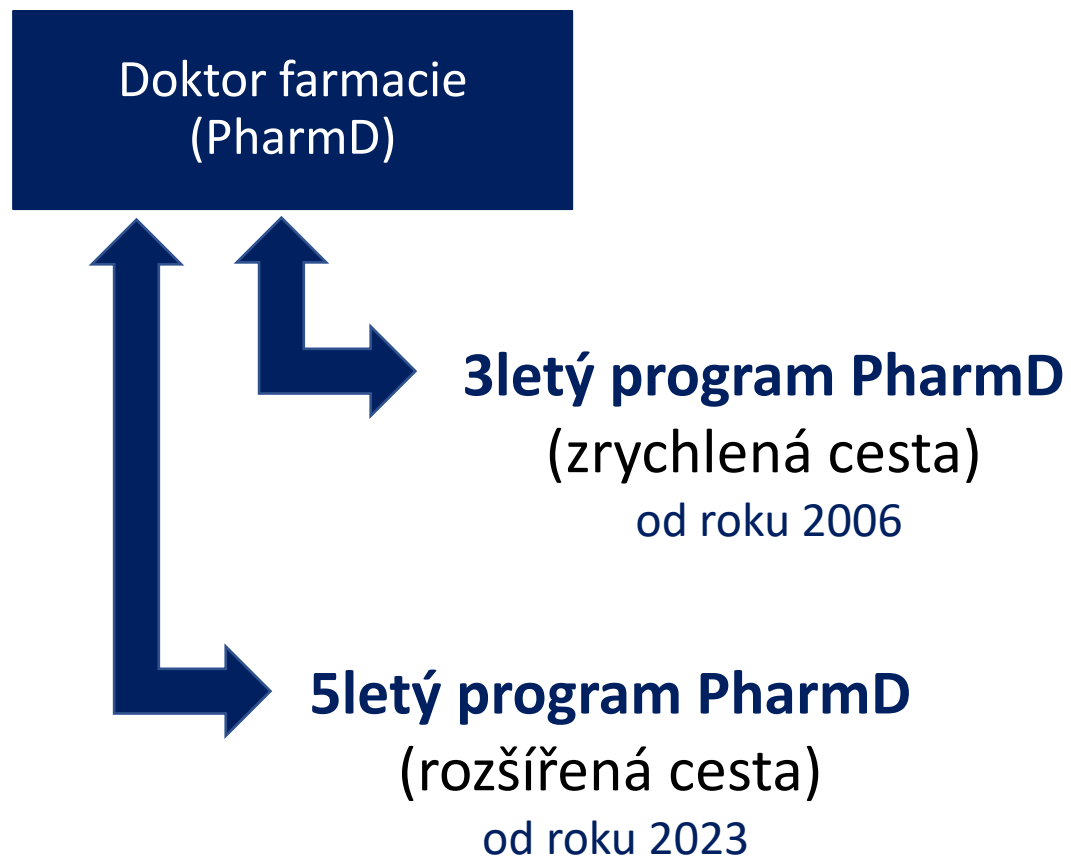
Doktorský PharmD
program (~130-140 kreditů)

- 4letý (tradiční cesta)
- 3letý (zrychlená cesta)
- 5letý (rozšířená cesta)

PharmD



Program Doktor farmacie na Pacifické univerzitě



PharmD kurikulum na Pacifické univerzitě: 160 kreditů

Proces, jak se stát farmaceutem v USA

**Krok 1: Předfarmacie /
bakalářské programy**

Undergraduate 2-4 roky
(min ~60 kreditů)

Krok 2: Studium farmacie

Doktorský PharmD
program (~130-140) kreditů

Krok 3: Licenční zkoušky

PharmD

Farmaceutická
licence



Licenční zkoušky: forma a typ

- Nezbytné pro získání farmaceutické licence v USA k výkonu farmaceutické praxe
- Cílem je ověřit schopnosti farmaceuta poskytovat kvalitní a bezpečnou klinicko-farmaceutickou péči
 - 1. NAPLEX (North American Pharmacist Licensure Examination)**
 - Ověřuje klinické znalosti a dovednosti
 - 2. MPJE (Multistate Pharmacy Jurisprudence Examination)**
 - Ověřuje právní a legislativní aspekty farmaceutické praxe na federální a statní úrovni
 - Každý stát má vlastní specifické požadavky na tuto zkoušku
 - Existují výjimky: například Idaho ji nepožaduje či Kalifornie používá jiný test (CPJE)
- Celonárodní zkoušky organizované prostřednictvím NABP (National Association of Boards of Pharmacy)
- Počítačově založené (computer-based) zkoušky
- Dostupné v různých testovacích centrech (Pearson VUE)

Licenční zkoušky: NAPLEX a MPJE

NAPLEX

- 225 otázek: 200 hodnoceno, zatímco 25 otázek jsou pre-testové (nejsou hodnoceny, ale jsou použity pro výzkum budoucích testovacích otázek)
- Délka trvání je 6 hodin
- Poplatek je 520 USD

MPJE

- 120 otázek: 100 hodnoceno a 20 otázek jsou pre-testové otázky
- Délka trvání jsou 2.5 hodiny
- Poplatek je 170 USD

Program Doktor farmacie (PharmD)

- Komplexní vzdělání, které připraví absolventy na kariéru v oblasti farmacie a zdravotní péče
- **Absolventi farmacie jsou připraveni, jako farmaceuti začátečníci, pracovat v různých oblastech farmaceutické praxe (nemocnice, kliniky/ambulantní péče či veřejné lékárny)**
- Systém je založen na přísných akreditačních standardech a zahrnuje široké spektrum teoretických a praktických znalostí, dovedností a kompetencí
 - Akreditace Americkou (národní) akreditační radou pro školství farmacie (ACPE)

Klíčový cíl 1

Připravit studenty poskytovat kvalitní klinickofarmaceutickou péči

Klíčový cíl 2

Připravit studenty na výzvy moderní farmacie a požadavky zdravotní péče a zdravotnictví

- Diferenciální diagnostika a předepisování léků
- Mezioborové vzdělávání, spolupráce a praxe

Organizace moderní výuky farmacie v USA: kritické komponenty kurikula PharmD

~2/3

TEORETICKÁ A PRAKTICKÁ ČÁST kurikula na fakultě

Vědecké a klinické
předměty včetně praktik,
simulací a seminářů

~1/3

PRAKTICKÁ ČÁST
kurikula na
farmaceutických
pracovištích

Klinická praxe

- Plně organizovaná a řízená fakultou
- Důraz na mezioborovou spolupráci a přímou péči o pacienta

Klinické odborné praxe: 2 druhy

- Praktický trénink a výuka na různých farmaceutických pracovištích
 - Neplacená praxe 40 hodin týdně
 - Specifická náplň s kompetencemi/sylabus pro každou praxi
1. **IPPE (Introductory Pharmacy Practice Experience) - Úvodní praxe**
 2. **APPE (Advanced Pharmacy Practice Experience) - Pokročilá praxe**

Akreditační požadavky

IPPE: 300 hodin (7.5 týdnů)
APPE: 1,440 hodin (36 týdnů)
Celkem: 1,740 hodin (43.5 týdnů)

Pacifická univerzita

IPPE: 360 hodin (9 týdnů)
APPE: 1,680 hodin (42 týdnů)
Celkem: 2,040 hodin (51 týdnů)

- Počet odpracovaných hodin z praxe je také nutný k získání farmaceutické licence

Harmonogram IPPE praxí (3letý program)

Druhý ročník: květen-listopad		
Léto IPPE	Veřejná lékárna	4 týdny/160 hodin
	Zdravotnická zařízení/nemocnice	4 týdny/160 hodin
Podzim IPPE	Odborné poradenství v lékárnách a screening	1 týden/40 hodin
Celkem	Veřejná lékárna	200 hodin
	Zdravotní systém	160 hodin
IPPE praxe celkem		9 týdnů= 360 hodin



Harmonogram APPE praxí (3letý program)

Třetí/poslední ročník: květen-duben

Veřejná lékárna (pokročilá)	6 týdnů/240 hodin
Zdravotnická zařízení/nemocnice	6 /240 hodin
Ambulantní péče	6 týdnů/240 hodin
Interní medicína	6 týdnů/240 hodin
Přímá péče o pacienta	6 týdnů/240 hodin
Volitelný	6 týdnů/240 hodin
Volitelný	6 týdnů/240 hodin
APPE praxe celkem	42 týdnů= 1,680 hodin

Volitelné

- Neurologie
- Psychiatrie
- Urgentní medicína
- Infekční nemoci
- Chirurgie
- Farmaceutický průmysl
- Výzkum
- Geriatrie
- Onkologie
- Kardiologie
- Pediatrie
- Farmakoinformatika
- Informace o léčích
- Zahraniční (Japonsko, Belize, Kanada, Saúdská Arábie)

Klinické odborné praxe: infrastruktura

- Oddělení pro klinické praxe
- Jednotlivé plány praxí pro každého studenta

Popis	Počet v roce 2024-2025
Evidování a trénování školitelé	350
Poměr školitel:student	max 1:2
Umístění	9 států
Celkový počet míst	300
Veřejné lékárny	107
Kliniky a ambulantní péče	43
Interní medicína	37
Zdravotnická zařízení/nemocnice	40
Specializace	73

CORE ELMS systém

- Webová aplikace pro plánování řízení praktické výuky na externích farmaceutických pracovištích (praxí)
 - Správu míst/praxí
 - Správu školitelů praxe
 - Plánování praxí
 - Komunikace
 - Syllabus praxe
 - Portfolia místa praxí
 - Studentská portfolia/profilů
 - Hodnocení studentů
 - Hodnocení školitelů praxe



Co se vyučuje v didaktických předmětech v rámci studia Doktora farmacie?

Úprava a rozšíření kurikula

- Farmaceutické a biomedicínské vědy s důrazem na to, co je potřebné pro klinickofarmaceutickou péči (selektivita/fokus)
- Sociální a administrativní vědy
- Klinické prezentace onemocnění
- Rizikové faktory
- Klinická propedeutika
- Anamnéza/elektronické zdravotní záznamy a lékařská komunikace/dokumentace
- Lékové příčiny onemocnění/problémů
- Klinická farmacie
- Klinická farmakokinetika a monitorování lékových hladin
- Samoléčení a podpora zdraví
- Informační zdroje o lécích, databáze léků, a analýza literatury
- Péče u vybraných populačních skupin
- Klinická odborná praxe

Nové příspěvky

- Diferenciální diagnostika
- Měkké dovednosti “soft skills”
- Mezioborové vzdělávání, spolupráce a praxe
- Telemedicína a telefarmacie
- Personalizovaná medicína
- Preventivní péče a očkování
- Odborné poradenství
- Management lékové terapie
- Vypracování léčebných plánů

Měkké dovednosti “soft skills”: co-curriculum

- Série šesti předmětů: **Osobní a profesní rozvoj** (1-2 kreditů/předmět)
 - ✓ Komunikační dovednosti
 - ✓ Sebereflexe, konstruktivní kritičnost
 - ✓ Schopnost týmové spolupráce a vedení týmu
 - ✓ Etické rozhodování a profesionální chování
 - ✓ Samostatnost
 - ✓ Obhajoba pacienta a profese
 - ✓ Empatie
 - ✓ “Cultural competence and humility”
 - ✓ Aktivní přístup a ochota učit se novým věcem (životní vzdělávání)



Strategická posloupnost výuky

Klinické a praktické dovednosti, profesní růst a identita



ABSOLVENT

Připraven na profesní roli a kariéru

Klinické odborné praxe (APPEs)
Osobní a profesní rozvoj

Třetí ročník

Osobní a profesní rozvoj
Sociální a administrativní vědy
Integrované farmaceutické vědy
Klinické vědy a praktické dovednosti
Klinické odborné praxe (IPPEs)

Druhý ročník

**Připraven
na APPE**

Biomedicínské a farmaceutické vědy (selektivita/fokus)
Osobní a profesní rozvoj
Klinické vědy a praktické dovednosti, očkování
Sociální a administrativní vědy
Mezioborová edukace a spolupráce

První ročník

Kurikulum: Farmaceutická fakulta Pacifické univerzity v Oregonu (160 kreditů)

Letní semestr

Podzimní semestr

Jarní semestr

	Summer (May-July)		Fall (Aug-Dec)		Spring (Jan-May)	
	Course (Stream)	cr	Course (Stream)	cr	Course (Stream)	cr
P1 year			<ul style="list-style-type: none"> • PHRM 500: Pharmacy Foundations (CPST) 10 • PHRM 524: Pharmaceutics & Biopharmaceutics (CPST) 5.5 • PHRM 526: Pharmacy Skills & Application I (PSA) 3.5 • PHRM 532: Personal & Professional Development I (PPD) 2 • PHRM 533: Practical Connections I (PC) 2 • PHRM 534: Pharmacy Calculations I (CPST) 2 • PHRM 539: SAS Foundations (SAS) 3 • PHRM 546: Immunization Training (PSA) 1 		<ul style="list-style-type: none"> • PHRM 523: Pharmacokinetics (CPST) 3 • PHRM 538: Integrated Science & Therapeutics I (CPST) 11 • PHRM 541: Pharmacy Skills & Application II (PSA) 3 • PHRM 542: Personal & Professional Development II (PPD) 1 • PHRM 543: Practical Connections II (PC) 1.5 • PHRM 544: Pharmacy Calculations II (CPST) 1.5 • PHRM 545: Intro to IPPE (PSA) 0.5 • CHP 550: Foundations for Interprofessional Practice, Equity, and Inclusion 1 	
	<ul style="list-style-type: none"> • PHRM 620: Health-System Pharmacy IPPE (PSA) 4 • PHRM 622: Community Pharmacy IPPE (PSA) 4 • PHRM 624: Integrated Skills & Therapeutics II (CPST) 2 		<ul style="list-style-type: none"> • PHRM 627: Integrated Science & Therapeutics III (CPST) 9.5 • PHRM 628: Law & Regulatory Affairs (SAS) 3 • PHRM 629: US Healthcare System & Evidence-Based Practice (SAS) 3.5 • PHRM 632: Personal & Professional Development III (PPD) 2 • PHRM 633: Pharmacy Skills & Application III (PSA) 3.5 • PHRM 636: Practical Connections III (PC) 2 • PHRM 637: Community Pharmacy Outreach IPPE (PSA) 1 		<ul style="list-style-type: none"> • PHRM 638: Integrated Science & Therapeutics IV (CPST) 12.5 • PHRM 639: Pharmacy Practice Administration & Leadership (SAS) 3 • PHRM 649: Pharmacy Skills & Application IV (PSA) 3 • PHRM 651: Personal & Professional Development IV (PPD) 1 • PHRM 652: Practical Connections IV (PC) 1.5 • Elective Course 1 • Interprofessional Case Conference [CHP-ICC] 0 	
P3 year	<ul style="list-style-type: none"> • APPE Block 1 (PSA) 6 • APPE Block 2 (PSA) 6 		<ul style="list-style-type: none"> • APPE Block 3 (PSA) 6 • APPE Block 4 (PSA) 6 • APPE Block 5 (PSA) 6 • PHRM 715: Personal & Professional Development V (PPD) 2 		<ul style="list-style-type: none"> • APPE Block 6 (PSA) 6 • APPE Block 7 (PSA) 6 • APPE Block 8 (PSA) 6 • PHRM 716: Personal & Professional Development VI (PPD) 2 	

Kompozice kateder na Farmaceutické fakultě

- Veřejná lékárna
- Ambulantní péče
- Interní medicína
- Psychiatrie a neurologie
- Geriatrika
- Pediatrie
- Urgentní medicína
- Infekční nemoci
- Informace o lécích
- Farmakoinformatika
- Práva a etika
- Systémy a politika zdravotní péče

- Lékařská chemie
- Farmakologie
- Farmaceutika
- Farmakokinetika
- Molekulární biologie
- Biochemie

Katedra klinických věd

PharmD

Katedra farmaceutických věd

PhD



Tématické bloky a integrace oborů

- **Integrovaný vzdělávací model**
 - Interdisciplinární výuka a propojení oborů do integrovaných předmětů
 - Holistický pohled na biomedicínské a farmaceutické vědy, sociální a administrativní vědy a “soft skills” a profesionalní rozvoj a jejich aplikaci v klinické praxi a profesi
- **Nutná spolupráce profesorů z různých kateder**
- **Výhody integrovaného vzdělávacího modelu**
 - Lepší propojení předmětů a aplikace teorie do praxe
 - Minimalizace duplicitní výuky
 - Zkrácení doby potřebné k předání látky a propojování poznatků
 - Zajištění plynulé a efektivní výuky

Příklad: integrovaného předmětu “Integrated Science and Therapeutics (IST) 3”

IST 3 (9.5 cr): Neurologické a psychiatrické poruchy, imunologické, gastrointestinální a jaterní onemocnění

Lékařská chemie

- Studium chemických vlastností a struktury léčiv a jak tyto vlastnosti ovlivňují účinnost a bezpečnost léčiv

Patologie a patofyziologie

Farmakologie

- Farmakodynamika
- Farmakokinetika
- Farmakogenomika

Klinická farmakologie a klinická farmacie

- Rizikové faktory
- Lékové příčiny
- Klinická prezentace onemocnění
- Klinická propedeutika
- Diferenciální diagnostika
- Terapeutické strategie, dávkování a monitorování léčiv
- Nefarmakologická opatření
- Personalizovaná medicína
- Léčebné vyhlášky a směrnice
- Vypracování léčebných plánů

Profesoři z Katedry farmaceutických věd

Profesoři z Katedry klinických věd

Příklad : integrované výuky na téma deprese a strategická posloupnost témat v IST 3

- Strategicky zvolená posloupnost klinických témat
 1. Deprese
 2. Úzkostné a panické poruchy
 3. Posttraumatická stresová porucha
 4. Epilepsie a status epilepticus
 5. Schizofrenie
 6. Bipolární porucha
 7. Alzheimerova choroba a jiné demence
 8. Parkinsonova choroba

Klinická deprese: patologie/patofyziologie

Antidepressiva: Lékařská chemie a farmakologie

Klinická deprese rizika, epidemiologie, prezentace, diagnostika a etiologie

Klinická farmakologie a klinická péče o pacienty s depresí

Použití případových studií/kazuistika

- Ve formě papírové či elektronické nebo v EHRGo softwaru (roční poplatek 40 USD) simulujícího elektronickou zdravotní dokumentaci
- Řešení problémů a kritické myšlení
 - Identifikace problémů, interpretace výsledků, etiologie, chybějící údaje, výběr/doporučení léčby, monitorovací plán, úprava léčebných plánů.
 - Příprava SOAP note (SOAP poznámka) je strukturovaný formát pro zaznamenávání informací o pacientovi a jeho péče/léčby
 - ✓ **S**ubjektivní informace
 - ✓ **O**bjektivní informace
 - ✓ **A**nalýza/hodnocení
 - ✓ **P**lán

Evaluace studentů farmacie: způsoby hodnocení

1. Formativní hodnocení (formativní zpětná vazba)

- Průběžné hodnocení pokroku studentů, které pomáhá identifikovat oblasti pro zlepšení (pomáhají zlepšit výkon)
 - ✓ Průběžná komunikace/zpětná vazba od profesorů/garantů praxe
 - ✓ Zpětná vazba od akademických či studentských mentorů/poradců
 - ✓ Peer review (vrstevníci/tým)
 - ✓ Reflexe a sebehodnocení
 - ✓ Diskuze

2. Souhrnné (sumativní) hodnocení

- Závěrečné zhodnocení výkonu (hodnocení stanovených vzdělávacích cílů a kompetencí na konci predmětu/stáže)
 - ✓ Znamka
 - ✓ Prospěl/neprospěl

Znamka	Procenta
A	93 to 100
A-	90 to < 93
B+	87 to < 90
B	83 to < 87
B-	80 to < 83
C+	75 to < 80
F	< 75

Evaluace studentů farmacie: typy hodnocení

- **Průběžné zkoušky a kvízy**
 - Standardizované testy, které hodnotí znalosti studentů z teoretických a klinických předmětů
- **Kumulativní zkoušky (pololetí a konečná známka):**
 - Pololetní test a zavěrečný kumulativní test z každého předmětu
 - Tato hodnocení zahrnují větší objem materiálu
- Portfolio, sebereflexe, projekty, prezentace, a jiné úkoly
- Peer review (vrstevníci/tým)
- Hodnocení praktických a klinických dovedností
- Praktické stáže (pololetí a konečná známka)

Poznámka: Ústní zkoušky či zápočty nejsou praktikované

Online testy a kvízy a testovací platforma

Typy otázek

1. Otázky s výběrem odpovědí (MCQ)
2. Pravda/nepravda (True/False)
3. Přiřazovací otázky (Matching)
4. Krátká odpověď (Short answer)
5. Esej (Assay)
6. Otázka s výběrem více odpovědí (MRQ)

Testovací platforma: ExamSoft

- Poplatek: 70 USD ročně
- Aplikace je nainstalována na zařízení (notebook, tablet, Mac)
- Zámek prohlížeče na webu
- Testování probíhá offline (internet je potřebný pouze pro stažení a nahrání testu na server)
- Nastavení časového limitu
- Nastavení kalkulačky, fotografií, obrázků, laboratorních výsledků
- Mapování otázek (Bloomova taxonomie, témata)
- Analýza výkonu studentů (silné a slabé stránky třídy a jednotlivců)
- Automatické známkování většiny typů otázek

Příklad 1: testová otázka (MCQ)

26letá žena začala trpět depresivní poruchou (první epizoda), která vyžaduje léčbu antidepresivem. Žena odmítá brát jakékoliv léky, které způsobují přibírání na váze nebo sexuální dysfunkci. V současné době užívá cetirizin (Zyrtec) 10 mg denně.

Životní funkce: tlak 118/84 mm/Hg; puls: 78 úderů/min; dech: 16 dechů/min; BMI 32 kg/m².

Které antidepresivum by bylo nejvhodnějším doporučit pro léčbu depresivní epizody u této pacientky?

- A. Fluoxetin
- B. Mirtazapin
- C. Bupropion
- D. Buspiron

Příklad 2: testová otázka (MCQ)

Lékař by rád předepsal doplňkovou terapii pro léčbu 38letého muže s anamnézou rezistentní deprese, který užívá sertralin (Zoloft) 150 mg/den a hledá možnost, která by pacientovi byla schopna poskytnout co nejrychlejší úlevu od jeho závažných depresivních příznaků.

Která z následujících možností by měla být doporučena?

- A. Bupropion
- B. Esketamin
- C. Zuranolon
- D. Buspiron

Příklad 3: testová otázka (MCQ)

24letý muž trpí erektilní dysfunkcí, která je přičítána současné terapii paroxetinem. Z jeho lékařské dokumentace se dozvídáš, že byla u něj diagnostikována deprese střední závažnosti před 18 měsíci a od té doby užívá paroxetin 20 mg denně. Předtím nikdy depresemi netrpěl. Dnešní PHQ-9 skóre je 2.

Jaké je nejlepší doporučení, které můžeš poskytnout lékařskému týmu v tomto okamžiku pro daného pacienta?

- A. Ukončit terapii paroxetinem a přejít na escitalopram
- B. Přidat brexpiprazol k terapii paroxetinem
- C. Snížit dávku paroxetinu a přidat světelnou terapii
- D. Postupně snižovat dávku paroxetinu s cílem ukončení terapie

Evaluace studentů farmacie: typy hodnocení

- **Průběžné zkoušky a kvízy**
 - Standardizované testy, které hodnotí znalosti studentů z teoretických a klinických předmětů
- **Kumulativní zkoušky (pololetí a konečná známka):**
 - Pololetní test a závěrečný kumulativní test z každého předmětu
 - Tato hodnocení zahrnují větší objem materiálu
- **Portfolio, sebereflexe, projekty, prezentace, a jiné úkoly**
- **Peer review (spolužáci/tým)**
- **Hodnocení praktických a klinických dovedností**
- **Praktické stáže (pololetí a konečná známka)**

OSCEs (Objective Structured Clinical Examinations)

- Strukturované klinické zkoušky s objektivními kritérii, které se používají k hodnocení
 - Klinických a praktických znalostí a dovedností/schopností
- **Použití standardizovaných pacientů** (placení herci, kteří simulují skutečné pacienty, aby si studenti mohli procvičit klinické dovednosti a interakce s pacienty)
- Součást předmětů praktických a klinických dovedností (PSA 1-PSA 4)
 - Konají se dvakrát za semester, v pololetí a na konci semestru
 - Procentuální hranice pro úspěšné zvládnutí dovednosti (jinak musí podstoupit nápravu/remediaci)
 - Hodnocení/body jsou součástí konečné známky

Příklady stanic pro OSCEs

- zahrnují širokou škálu typů stanic s krátkými úkoly/kompetencemi:
 - Medikační rekondiliace
 - Lékové interakce
 - Pohovor s pacientem a získávání informací
 - Měření tlaku
 - Farmaceutické výpočty a propočty
 - Farmakokinetické úpravy a výpočty
 - Úpravy dávkování a monitorování lékových hladin
 - Poradenství/screening (např. cholesterol, glukóza, A1C cukr, streptokoková angína)
 - Anamnéza (např. streptokoková angina, astmatický záchvat)
 - Kontroly a hodnocení nových receptů
 - Poradenství o lécích (např. antidepresiva, ACE inhibitory)
 - Poradenství o zdravotnických pomůckách (např. inhalátory, nástavce pro inhalátory)



Příklad: konečná známka z předmětu IST 3

• Kvízy (n=13)	26%
• Činnosti během hodiny	14%
• Testy (n=3)	35%
• <u>Zavěrečný kumulativní test</u>	<u>25%</u>
Celkem	100%

Známka	Procenta
A	93 to 100
A-	90 to < 93
B+	87 to < 90
B	83 to < 87
B-	80 to < 83
C+	75 to < 80
F**	< 75

Poznámka: Ústní zkoušky či zápočty nejsou praktikované

**Musí podstoupit nápravu/remediaci nebo zopakovat předmět

Postgraduální edukační programy v USA: specializace a expertíza po absolvování studia

Krok 1: Předfarmacie
/bakalářské programy



Krok 2: Program PharmD



Krok 3: Licenční zkoušky

Farmaceut (PharmD) s licenci



Krok 4A: Postgraduální edukační programy

- Rezidenční program PGY1
- Rezidenční program PGY2
- Fellowship program (1-2 roky)

Krok 4B: Specializované certifikace

- Board of Pharmacy Specialty (BPS)
- Certification Board for Diabetes Care and Education (CBDCE)
- National Certification Board for Anticoagulation Providers (NCBAP)
- American Society of Pain Educators (ASPE)

Děkuji za pozornost!

Pacific University School of Pharmacy

**Keep up with us and join us on
social media!**

LinkedIn

