تعليمات ومعايير الاعتماد الخاص لبرامج الصيدلة ودكتور صيدلة في الجامعات الأردنية

المادة (1):

تسمى هذه التعليمات (تعليمات ومعايير الاعتماد الخاص لبرامج الصيدلة ودكتور صيدلة في الجامعات الاردنية) الصادرة بموجب قرار مجلس الهيئة رقم (2019/45/741) بتاريخ 2019/11/27 استناداً إلى الفقرتين (أ، س) من المادة (7) من قانون اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها رقم (20) لسنة 2007 وتعديلاته.

المادة (2):

المجالات المعرفية والكفايات الرئيسية ونتاجات التعلم لتخصصي (الصيدلة, دكتور الصيدلة)

أولاً: تخصص (دكتور صيدلة/ بكالوريوس)

أ- المجالات المعرفية الأساسية:

Knowledge Domains	Minimal Credits
1. Foundational Knowledge: Biochemistry Pharmaceutical organic chemistry Analytical chemistry and Instrumental analysis Medicinal chemistry Pharmaceutics Chemistry of natural products, Pharmaceutical microbiology Immunology	20

Knowledge Domains	Minimal Credits
2. Essentials for Practice and Care: Biopharmaceutics Pharmacokinetics Pharmacology (at least 9 Cr Hrs, including toxicology) Therapeutics (at least 16 Cr Hrs) Drug information and Health informatics Over the counter medicines Phytotherapy Global and public health in pharmacy Clinical biochemistry Therapeutic Drug monitoring, Clinical and parenteral Nutrition.	45
3. Approach to Practice and Care Pharmacy practice labs Pharmaceutical ethics and law Clinical cases lab Pharmacoeconomics, Pharmaceutical marketing Early practice experience Evidence based practice Communication Skills	21
Pharmacy practice Physical examination and physical assessment Social and administrative pharmacy Health policy	
4. Personal and Professional Development: Community pharmacy training* (at least 320 contact hrs) Inter-professional Education (IPE) Hospital/Clinical/professional training$^{\$}$	46

Knowledge Domains	Minimal Credits
5. Pharmaceutical product expert: Pharmaceutical technology Pharmaceutical biotechnology Drug delivery Pharmaceutical dosage forms Dispensing lab Regulatory affairs Cosmetic products	12
6.Faculty elective courses	9
7.General Basic Sciences chosen from: General chemistry, Biology, Physics, Calculus, Anatomy, Physiology, Pathophysiology, Biostatistics.	12

ب. الكفايات الرئيسية ونتاجات التعلم:

Knowledge Domain	Competency	Outcomes
1. Foundational Knowledge	**1.1. Learner**	**1.1.** Develop, integrate, and apply knowledge from the foundational sciences (i.e., ***pharmaceutical, social/behavioral/administrative***, and ***clinical sciences***) to evaluate the scientific literature, explain drug action, solve therapeutic problems, and advance **population health and *patient centered care***.
2. Essentials for Practice and Care	**2.1. Caregiver**	**2.1. Patient-centered care** - Provide ***patient-centered care*** as the medication expert (collect and interpret evidence, prioritize, formulate assessments and recommendations, implement, monitor and adjust plans, and document activities).
	2.2. Manager	**2.2. Medication use systems management**- Manage patient healthcare needs using human, financial, technological, and physical resources to optimize the safety and efficacy of medication use systems.

	2.3. Promoter	**2.3. Health and wellness** - Design prevention, intervention, and educational strategies for **individuals and communities** to manage chronic disease and improve health and wellness.
	2.4. Provider	**2.4. Population-based care (Provider)** - Describe how ***population-based care*** influences ***patient centered care*** and influences the development of practice guidelines and evidence-based best practices.
3. Approach to Practice and Care	**3.1. Problem Solver**	**3.1. Problem Solving–** Identify problems; explore and prioritize potential strategies; and design, implement, and evaluate a viable solution.
	3.2.Educator	**3.2. Educator–** Educate all audiences by determining the most effective and enduring ways to impart information and assess understanding.
	3.3. Advocate	**3.3. Patient Advocacy -** Assure that patients' best interests are represented.

	3.4. Collaborator	**3.4. Interprofessional collaboration** Actively participate and engage as a healthcare team member by demonstrating mutual respect, understanding, and values to meet patient care needs.
	3.5. Includer	**3.5. Cultural sensitivity -** Recognize ***social determinants of health*** to diminish disparities and inequities in access to quality care.
	3.6. Communicator	**3.6. Communication –** Effectively communicate verbally and nonverbally when interacting with an individual, group, or organization.
4. Personal and Professional Development	**4.1. Self-aware**	**4.1. Self-awareness**– Examine and reflect on **personal knowledge, skills, abilities, beliefs, biases, motivation, and emotions** that could enhance or limit personal and professional growth.
	4.2. Leader	**4.2. Leadership**- Demonstrate responsibility for creating and achieving shared goals, regardless of position.
	4.3. Innovator	**4.3. Innovation and Entrepreneurship**- Engage in innovative activities by using creative thinking to envision better ways of **accomplishing professional goals**.

	4.4. Professional	**4.4. Professionalism -** Exhibit behaviors and values that are consistent with the trust given to the profession by patients, other healthcare providers, and society.
5. Pharmaceutical product expert	**5.1. Manufacturer**	**5.1.** Carries out compounding procedures to produce an effective and safe medicine (Compounder) and implements quality control measures and tests (Quality Manager) in accordance with regulations.
6. **Faculty elective courses**		
7. **General Basic Sciences chosen from:**		

ج. التدريب الميداني:

- يجب أن ينهي الطالب 90 ساعة معتمدة على الأقل قبل بدء التدريب يكون مكان التدريب صيدلية المجتمع ويمكن ان يشمل التدريب أماكن غير صيدلية المجتمع بما لا يتجاوز 50% من الحد الادنى لساعات التدريب.
- 10 دورات تدريبة في العناية الصيدلانية في المستشفى التعليمي المعتمد، كل دورة اربعة اسابيع، 5 ايام اسبوعيا، 8 ساعات يوميا على ان يشمل 6 دورات اجبارية كالتالي: الباطني، العناية الحثيثة، صيدلة مجتمع متقدم، العيادات الخارجية، صيدلية المستشفى، اطفال، بالاضافة الى 4 دورات اختيارية.
- أن توفر الكلية العدد الكافي من المدربين والمشرفين السريرين المؤهلين من حملة درجة دكتور صيدلة أو الماجستير في الصيدلة السريرية من الكلية الذين يمتلكون الكفاءة والقدرة على متابعة الطلبة خلال السنوات السريرية. كما تستع ين الكلية بمدربين سريريين مؤهلين من المؤسسات الصحية التي يتدرب بها الطلبة حسب الحاجة، وعلى أن لا تتجاوز نسبة طالب إلى مدرب عن (8: 1).

- أن يتم التدريب الصيدلاني السريري لطلبة دكتور الصيدلة في مستشفى تعليمي تنطبق عليها معايير المستشفى التعليمي والصادرة عن هيئة الاعتماد.
- وجود قسم صيدلة سريرية (أو العناية الصيدلانية) في المستشفى التعليمي يقوم بتقديم المهام التالية على الأقل:
  - الخدمات السريرية
  - الخدمات العلمية و التعليمية
  - استخدام الأدوية
- يجب أن يكون رئيس قسم الصيدلة السريرية (أو العناية الصيدلانية) متفرغاً للعمل في المستشفى، ويتم تعيينه بالتنسيق ما بين عميد كلية الصيدلة والمدير التنفيذي للمستشفى.
- يكون عميد كلية الصيدلة مسؤولاً عن الشؤون الأكاديمية لطلبة دكتور صيدلة وتدريبهم في المستشفى التعليمي بالتنسيق مع رئيس قسم الصيدلة السريرية (أو العناية الصيدلانية) في المستشفى التعليمي.

.

- تنظم العلاقة بين كلية الصيدلة والمستشفى المرتبط بها باتفاقية يوقع عليها الطرفان مع مراعاة ما يلي:
  - تحقيق الشروط العامة للمستشفى التعليمي على أقل تعديل.
  - يجب أن يسمح لأساتذة كلية الصيدلة في الجامعة (غير العاملين في المستشفى) التدريس والتدريب في المستشفى حسب أسس تنظمها العلاقة بين الطرفين تسمح للتدريب السريري على الوجه المطلوب.
  - يجب أن يحقق كل من رئيس قسم الصيدلة السريرية (أو العناية الصيدلانية) والأساتذة المكلفين بالتدريس من الجامعة شروط التعيين في كلية الصيدلة وأن يتم تكليفهم بالتنسيق مع كلية الصيدلة.
  - في جميع الحالات يجب أن لا يرتبط المستشفى التعليمي بأكثر من جامعة واحدة.

ثانياً: تخصص (الصيدلة/ بكالوريوس)

أ. المجالات المعرفية الأساسية ونتاجات التعلم:

Knowledge Domain	Minimal Credits
1. <u>Foundational Knowledge</u> Biochemistry Pharmaceutical organic chemistry Analytical chemistry and Instrumental analysis Medicinal chemistry Pharmaceutics Chemistry of Natural products, Pharmaceutical microbiology Immunology	20
2. <u>Essentials for Practice and Care</u> Biopharmaceutics Pharmacokinetics Pharmacology (at least 9 Cr Hrs; including toxicology) Clinical biochemistry Therapeutics (at least 9 Cr Hrs) Drug information and Health informatics Clinical nutrition Over the counter medicines Phytotherapy Global and public health in pharmacy	30

Knowledge Domain	Minimal Credits
3. <u>Approach to Practice and Care</u> Pharmacy practice labs Pharmaceutical ethics and law Clinical cases lab Pharmacoeconomics Pharmaceutical marketing Evidence based practice	12
4. <u>Personal and Professional Development</u> Community pharmacy training* (at least 320 contact hrs),	6
5. **<u>Pharmaceutical product expert</u>** Pharmaceutical technology, Pharmaceutical biotechnology Drug delivery Pharmaceutical dosage forms Dispensing lab Regulatory affairs Cosmetic products	18
6. **<u>Faculty elective courses</u>**	9
7.**<u>General Basic Sciences</u>** **<u>Chosen from:</u>** General chemistry, Biology, Physics, Calculus, Anatomy, Physiology, Pathophysiology, and Biostatistics.	12

ب. الكفايات الرئيسية ونتاجات التعلم:

Knowledge Domain	Competency	Outcomes
1. **Foundational Knowledge**	1.1. Learner	**1.1** Develop, integrate, and apply knowledge from the foundational sciences (i.e., ***pharmaceutical, social/behavioral/administrative***, and ***clinical sciences***) to evaluate the scientific literature, explain drug action, solve therapeutic problems, and advance **population health and *patient centered care***.
2. **Essentials for Practice and Care**	**2.1. Caregiver**	**2.1. Patient-centered care** - Provide ***patient-centered care*** as the medication expert (collect and interpret evidence, prioritize, formulate assessments and recommendations, implement, monitor and adjust plans, and document activities).
	2.2. Manager	**2.2. Medication use systems management**- Manage patient healthcare needs using human, financial, technological, and physical resources to optimize the safety and efficacy of medication use systems.

Knowledge Domain	Competency	Outcomes
	2.3.Promoter	**2.3. Health and wellness** - Design prevention, intervention, and educational strategies for **individuals and communities** to manage chronic disease and improve health and wellness.
	2.4. Provider	▶ **2.4. Population-based care (Provider)** - Describe how ***population-based care*** influences ***patient centered care*** and influences the development of practice guidelines and evidence-based best practices.
3. **Approach to Practice and Care**	**3.1. Problem Solver**	▶ **3.1. Problem Solving–** Identify problems; explore and prioritize potential strategies; and design, implement, and evaluate a viable solution.
	3.2.Educator	**3.2. Educator–** Educate all audiences by determining the most effective and enduring ways to impart information and assess understanding.
	3.3. Advocate	**3.3. Patient Advocacy -** Assure that patients' best interests are represented.

Knowledge Domain	Competency	Outcomes
	3.4. Collaborator	**3.4. Interprofessional collaboration –** Actively participate and engage as a healthcare team member by demonstrating mutual respect, understanding, and values to meet patient care needs.
	3.5. Includer	**3.5. Cultural sensitivity -** Recognize ***social determinants of health*** to diminish disparities and inequities in access to quality care.
	3.6. Communicator	**3.6. Communication –** Effectively communicate verbally and nonverbally when interacting with an individual, group, or organization.
4. <u>Personal and Professional Development</u>	**4.1. Self-aware**	**4.1. Self-awareness**– Examine and reflect on **personal knowledge, skills, abilities, beliefs, biases, motivation, and emotions** that could enhance or limit personal and professional growth.
	4.2. Leader	**4.2. Leadership**- Demonstrate responsibility for creating and achieving shared goals, regardless of position.
	4.3. Innovator	**4.3. Innovation and Entrepreneurship**- Engage in innovative activities by using creative thinking to envision better ways of **accomplishing professional goals**.

Knowledge Domain	Competency	Outcomes
	4.4. Professional	**4.4. Professionalism -** Exhibit behaviors and values that are consistent with the trust given to the profession by patients, other healthcare providers, and society.
5. Pharmaceutical product expert	**5.1. Manufacturer**	▶ **5.1.** Carries out compounding procedures to produce an effective and safe medicine (Compounder) and implements quality control measures and tests (Quality Manager).
6.Faculty elective courses		
7. General Basic Sciences		

ج. التدريب الصيدلاني الميداني:

- يكون الحد الأدنى للساعات المعتمدة 4 ساعات (at least 320 contact hrs)
- يجب أن ينهي الطالب 90 ساعة معتمدة على الأقل قبل بدء التدريب. يكون مكان التدريب صيدلية المجتمع ويمكن ان يشمل التدريب اماكن غير صيدلية المجتمع بما لا يتجاوز 50% من الحد الادنى لساعات التدريب.

ج. المواد العملية: تغطي مجالات المواد النظرية، على أن لا تقل عن 15% من مجموع مواد التخصص مع التركيز على المهارات التقنية التي يتلقاها الطالب بحيث تغطي العلوم الصيدلانية الأساسية والسريرية على الأقل .

د. المختبرات:

توفير المختبرات الآتية:

مختبر الصيدلانيات، مختبر الصيدلة الصناعية، مختبر التحاليل الصيدلانية، مختبر التقنيات الحيوية والاحياء الدقيقة الصيدلانية، مختبر العلوم الطبية الأساسية (علم وظائف الأعضاء، التشريح، فسيولوجيا الأمراض)، مختبر الممارسة الصيدلانية، مختبر الصيدلة السريرية والعناية الصيدلانية وعلم حرائك الأدوية مجهّز بـ 20 جهاز حاسوب شخصي على الأقل (بما يتناسب مع عدد الطلبة) مزوّدة بحزم برامجية تطبيقية.

ملاحظات عامة حول المختبرات:

ITEM	Quantity (at least)
Autoclaves	one
BALANCES Analytical Balances Capacity 120 g, readability 0.1 mg Capacity up to 320 g, readability 0.1 mg Top Loading Balances Capacity 2200 g, readability 0.1 g	 Five Five Five

ITEM	Quantity (at least)
Capacity 16000 g, readability 0.1 g	Five
Ball and Ball mills	One of each
Beakers (Different capacities; up to 5000 ml)	Sufficient quantities related to students in each lab.
Bench Top Centrifuge	Five
Bottle brushing machine.	One
Bunsen burner	Sufficient quantities related to students in each lab.
Capsule filling machine.	One
Chamber for paper and TLC chromatography	One for demonstration.
Coater for TLC plates	One for demonstration
Coating pan (Sugar / Film)	One
Conical strainers	Sufficient quantities related to students in each lab.
Conductivity meter	One
Tube filling machine	One
Crushing strength tester	One
Cube, Cone mixer	One
Disintegration machine	One
Dissolution machine	Two
Distillation apparatus for solvents or equivalent	One

ITEM	Quantity (at least)
Distillation Unit or equivalent	Sufficient quantities related to students in each lab.
Electrophoresis (Mini Gel) or Polyacrylmide gel for electrophoresis system	One.
ELISA reader	One
Filtration unit	One
Freeze Drier (Bench Top)	One
Freezer (deep)	One
Friability tester	One
Fume Hood	One in relevant lab.
Fuming Cupboards with front glass shield	Sufficient quantities related to students in each lab.
Funnels	Sufficient quantities related to students in each lab.
Granulator (Dry)	One
Granulator (Wet granulation machine with the sieves)	One
Heating mantles (Electric), different sizes	Sufficient quantities related to students in each lab.
Hematocrit Centrifuge	One
Homogenizers	One
Hot Plate with stirring	Sufficient quantities related to

ITEM	Quantity (at least)
	students in each lab.– One Digital
HPLC systems (Isocratic / Gradient) one of them should be automated with their software	Minimum one
Incubator	One
IR Spectrophotometer FT يحتوي على نظام على الأقل	One
Jugs graduated	Sufficient quantities related to students in each lab.
Kemograph (Universal and equipped)	One
Kneader	One
Laboratory trays (Stainless steel)	Sufficient quantities related to students in each lab.
Magnifier lenses	Sufficient quantities related to students in each lab.
Melting point apparatus	three
Micro centrifuge (eppendorf)	One
Microscopes (Binocular Up to 100X or more)	Sufficient quantities related to students in each lab.
Mixers (Laboratory electric propeller mixers reaching 5000 rpm, …)	Sufficient quantities related to students in each lab.
Micrometer	One

ITEM	Quantity (at least)
Models and charts for anatomy to cover all parts of human body	Sufficient quantities related to students in each lab.
Moisture determination balance	One
Myograph	One
Oven (Double wall and isolated)	Four
Osmometer	One
pH meter Digital	Sufficient quantities related to students in each lab.
Physiograph (computerized with transducers)	One
Refrigerators	One in every lab.
Rotary evaporators (One of them is digital high pressure).	Sufficient quantities related to students in each lab.
Scoops (Standard stainless steel, 100gm, 500gm, 1000 mg)	Sufficient quantities related to students in each lab.
Shaking water bath (different capacities; up to 8.5 Liter)	Six
Single punch machine (Instrumented with needed transducers)	One
Solvent Pump with columns	One
Spectrophotometer (UV, Visible, Double beam)	Sufficient quantities related to students in each lab.
Sphygnomanometer	Sufficient quantities related to

ITEM	Quantity (at least)
	students in each lab.
Sterile air benches (laminar air flow)	three
Stethoscopes	Sufficient quantities related to students in each lab.
Stimulator	Sufficient quantities related to students in each lab.
Stopwatches / clocks	Twenty
Suppository molds	Twenty
Tapping machine (for powder and granules)	One
Teaching slides for histology and pathology	Sufficient quantities related to students in each lab.
Tensiometer (Lecomte Du Nouy)	One
Ultrasonic bath	Sufficient quantities related to students in each lab.
UV lamp, stand and chamber	One
Vacuum desiccators	Sufficient quantities related to students in each lab.
Vacuum filtration holders and manifolds	Sufficient quantities related to students in each lab.
Vacuum oven	one
Vacuum pump (diaphragm, digital and oil) manual or automatic.	Sufficient quantities related to students in each lab.

ITEM	Quantity (at least)
Vial capping machine manual or automatic.	One
Vibratory sieve shaker	One
Viscometer (different mechanisms)	Sufficient quantities related to students in each lab.
Vortex mixer	Sufficient quantities related to students in each lab.
Water bath with thermostats	Sufficient quantities related to students in each lab.
A/C Unit	In every lab with electronic equipment.

هـ. التجهيزات والأدوات والوسائل التعليمية:

يجب توفير التجهيزات والأدوات والوسائل التعليمية التالية:

- ✓ وجود صيدلية افتراضية (Simulated Pharmacy) في كل كلية صيدلة يمكن للطلبة التدرّب فيها.
- ✓ مختبر حاسوب واحد على الأقل مفتوح مخصص لطلبة كلية الصيدلة يحوي 30 جهاز حاسوب مزوّدة ببرامج صيدلانية ومرتبطة بمكتبة الجامعة والانترنت بهدف تعزيز Online Learning .
- ✓ توفر طابعات Printers وماسحات ضوئية Scanners في العمادات ومكاتب رؤساء الأقسام
- ✓ وجود نظام بريد الكتروني مؤسسي للتواصل مع المؤسسات الصيدلانية المختلفة والتدريب الصيدلاني.
- ✓ اشتراك جميع كليات الصيدلة من خلال شبكة الانترنت مع مزوّد معلومات عالمي متخصص في قواعد بيانات في مجال الصيدلة، وضرورة توفير هذه الخدمة المعلوماتية لجميع أعضاء هيئة التدريس والطلبة في داخل الجامعات من خلال أجهزة الحاسوب.

أحكام عامة

المادة (3):

إذا اعتمد التخصص اعتماداً خاصاً ولم يبدأ التدريس فيه بعد مرور سنة من ترخيصه يقوم المجلس بالتنسيب إلى مجلس التعليم العالي بإلغائه.

المادة (4):

لا يتم النظر في طلب الاعتماد الخاص أو رفع الطاقة الاستيعابية العامة أو الخاصة لأي جامعة أو كلية جامعية إذا كان عليها عقوبات أو غرامات مالية صادرة عن المجلس، وفي حال تكرار تلك المخالفات لا ينظر بهذه الطلبات إلا بعد مرور فصل دراسي واحد على الأقل من تاريخ إزالتها.

المادة (5):

يبت المجلس في أيّة أمور أخرى لم يرد عليها نص في هذه التعليمات.

المادة (6):

تلغي هذه التعليمات أيّة نصوص أو قرارات سابقة صادرة من المجلس تتعارض معها.