- 薬学部医療薬学科履修系統図
- カリキュラムマップ
- カリキュラムツリー
- 薬学教育モデル・コアカリキュラムの紹介

薬学部医療薬学科 履修系統図（2015(H27)～2021(R3)年度 入学生用）

「薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成25年度改訂版）」に準拠した授業科目と本学が独自に設定した次の授業科目を組み入れた特色あるカリキュラムを編成します。

幅広い教養と豊かな人間性を涵養する科目（CP1）
薬剤師に必要な倫理観、使命感、

薬学の専門的知識・技能を活かし、チーム医療の中で、連携協力し合う能力を培う統合科目（CP3）

薬物治療を実践するために薬剤師に必要なコミュニケーション能力を養成する科目（CP4）

基礎薬学から実践的な医療薬学まで、薬剤師として必要な知識、技能を養成する科目（CP5）

地域の医療、保健、福祉に関する知識を修得し、地域住民の健康増進、公衆衛生向上に結び付ける能力を養成する科目（CP6）

学科名	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次
ヒューマニズムについて学ぶ	◎生命・医療倫理学 ◎心理学		◎医療コミュニケーション			
チーム医療	◆早期臨床体験実習	◎チーム医療概論	◎看護論 ◎総合リハビリテーション論	◆チーム医療論演習		
イントロダクション	◎新・薬学入門Ⅰ ◎新・薬学入門Ⅱ ◎医療概論 ◆アカデミックリテラシー					
人と文化・社会学	○人文科学系選択科目	◎社会福祉学				
薬学英語	◎基礎英語 ◎英語会話	○科学英語 ○応用英語	◎薬学英語	◎医療英語		
保健体育	◎健康スポーツ科学Ⅰ・Ⅱ					
物理系薬学を学ぶ	◎物理学 ◎基礎物理化学 ◆科学計算演習	◎新・物理化学Ⅰ・Ⅱ ◎新・分析化学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ ◆物理系薬学実習	◎新・物理化学Ⅲ		◆新・病院実務実習 ◆新・薬局実務実習 ◆新・研究実習	◆新・研究研修Ⅰ ◆☆新・研究研修Ⅱ ◆総合演習Ⅰ ◆総合演習Ⅱ
化学系薬学を学ぶ	◎基礎化学 ◎化学 ◎基礎有機化学Ⅰ・Ⅱ	◎新・有機化学Ⅰ・Ⅱ ◎新・天然薬物学 ◆新・有機化学実習	◎新・有機化学Ⅲ ◎新・医薬品化学 ◎新・薬用資源学 ◆新. 天然薬物学実習			
生物系薬学を学ぶ	◎基礎生物学 ◎生物学 ◎新・生物化学Ⅰ ◎新・生理化学Ⅰ・Ⅱ	◎新・生物化学Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ ◎新・生理化学Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ ◎免疫学Ⅰ ◆新・生物薬学実習	◎免疫学Ⅱ ◎バイオ医薬品とゲノム情報 ◆新・生理解剖学実習			
健康と環境			◎衛生化学Ⅰ・Ⅱ ◎毒性学	◎公衆衛生学 ◎医薬品安全性学 ◆新・衛生薬学実習		
薬と疾病	◎東洋医学入門	◎薬理学Ⅰ ◎感染症学入門 ◎感染症学Ⅰ ◎感染症学Ⅱ	◎薬理学Ⅱ ◎薬物治療学Ⅰ・Ⅱ ◎薬物動態学Ⅰ・Ⅱ ◎臨床ゲノム薬理学 ◎放射化学 ◎感染症治療学 ◆チュートリアル ◆新・薬理学実習 ◆薬剤・調剤学実習 ◆新・薬物動態学実習	◎薬物治療学Ⅲ ◎新・漢方治療学 ◎化学療法学 ◎臨床検査学 ◎診察法・診断学 ◎病理学概論		
数学・統計・医療情報	◎数理科学入門 ◆計算演習 ○統計学		◎医療統計学	◎新・医薬品情報学		
医薬品を作る		◎理論薬剤学 ◎製剤学		◎新・医薬品開発学 ◎輸液栄養学		
薬学と社会	◎ユニバーサルデザイン論			◎新・セルフメディケーション ◎新・コミュニティーファーマシー ◎新・医療安全管理 ◎薬剤経済学 ◎薬事関係法規・薬事制度		
実務実習、事前学習			◆新・実務実習事前学習Ⅰ	◆新・実務実習事前学習Ⅱ・Ⅲ ◆処方解析演習		
アドバンスト選択科目		○機能食品学	○構造生物化学 ○アドバンスド有機化学 ○アドバンスド生物化学 ○感染制御学 ○先端医療薬剤学	＊アドバンスト選択科目（詳細は下記）		＊アドバンスト選択科目（詳細は下記）

医療や科学技術の発展に貢献できる研究能力と、生涯を通して学び続ける自己研鑽能力を養成するための科目(CP7)

次世代の医療を担う人材を育成し、医療の継続的な発展に貢献するため、後進を指導する意欲と態度を養成するための科目(CP8)

CP: カリキュラムポリシー、◎必修科目、○選択科目、●選択必修科目、◆実習・演習科目、☆自由科目

＊＜人文科学系選択科目＞
○哲学、○人間発達学、○芸術学、○社会学、○臨床心理学、○教育学、○法学、●中国語、●韓国語

＊＜アドバンスト選択科目＞
2・6年次配当科目：○機能食品学
3・4年次配当科目：○構造生物化学、○アドバンスド有機化学
3・6年次配当科目：○アドバンスド生物化学、○感染制御学、○先端医療薬剤学
4・6年次配当科目：○アドバンスド物理化学、○生物有機化学、○創薬化学、○糖鎖生物学、○糖鎖創薬学、○腫瘍生物学、○ペット医薬品学、○循環器系薬物治療学、○漢方方剤学、○漢方薬理学、○薬物相互作用学、○臨床薬効評価学、○新薬局論、○救急・災害医療、○香粧品科学

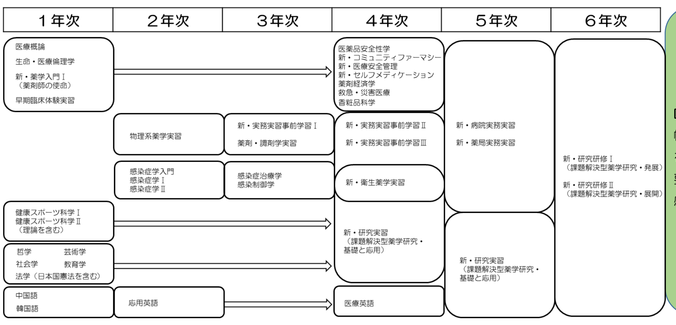
	～2021年度　カリキュラム						ディプロマポリシー								
	科目名	配当年次	開講学期	必選区分	単位	分野	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9
1	**大学生のリテラシー**														
2	アカデミックリテラシー	1	前期	必修	2	基礎				DP4					
3	医療概論	1	前期	必修	1	基礎	DP1								
4	**導入教育科目**														
5	化学									DP4					
6										DP4					
7	基礎物理化学	1	後期	必修	1	専門				DP4					
8										DP4					
9	数理科学入門	1	前期	必修	2	基礎				DP4					
10	基礎生物学	1	前期	必修	1	基礎				DP4					
11	基礎化学	1	前期	必修	1	基礎				DP4					
12	新・薬学入門Ⅰ（薬剤師の使命）	1	前期	必修	1	専門	DP1								
13	新・薬学入門Ⅱ（薬と病気の科学）	1	前期	必修	1	専門				DP4					
14	計算演習	1	前期	必修	1	基礎							DP7		
15	**基礎科目**														
16	健康スポーツ科学Ⅰ	1	前期	必修	1	基礎	DP1	DP2							
17	健康スポーツ科学Ⅱ（理論を含む）	1	後期	必修	1	基礎	DP1					DP6			
18	物理学	1	後期	必修	2	基礎				DP4					
19	生物学	1	後期	必修	2	基礎				DP4					
20	統計学	1	後期	選択	2	基礎							DP7		
21	心理学	1	前期	必修	2	基礎			DP3	DP4					
22	哲学	1	前期	選択	2	基礎	DP1								
23	人間発達学	1	前期	選択	2	基礎			DP3			DP6			
24	生命・医療倫理学	1	後期	必修	2	基礎	DP1								
25	芸術学	1	前期	選択	2	基礎	DP1								
26	社会学	1	前期	選択	2	基礎	DP1								
27	臨床心理学（カウンセリング論を含む）	1	後期	選択	2	基礎			DP3			DP6			
28	教育学	1	前期	選択	2	基礎	DP1								
29	法学（日本国憲法を含む）	1	後期	選択	2	基礎	DP1								
30	**外国語**														
31	基礎英語	1	前期	必修	2	基礎			DP3						
32	英語会話	1	後期	必修	2	基礎								DP8	
33	科学英語	2	前期	選択	2	基礎								DP8	
34	応用英語	2	後期	選択	2	基礎	DP1								
35	中国語	1	後期	選必	2	基礎	DP1								
36	韓国語	1	後期	選必	2	基礎	DP1								
37	**臨床体験**														
38	早期臨床体験実習	1	前期	必修	1	基礎	DP1	DP2							
39	**専門基礎分野**														
40 41	薬学英語	3	前期	必修	1	専門基礎		DP2						DP8	
42	医療英語	4	後期	必修	1	専門基礎	DP1							DP8	
43	医療コミュニケーション	3～4	年度跨り	必修	1	専門基礎			DP3						
44	チーム医療概論	2	後期	必修	1	専門基礎		DP2							
45	看護論	3	前期	必修	1	専門基礎		DP2							
46	総合リハビリテーション論	3	前期	必修	1	専門基礎		DP2							
47	チーム医療論演習	4	前期	必修	1	専門基礎		DP2							
48	チュートリアル	3	前期	必修	1	専門基礎		DP2						DP8	
49	社会福祉学	2	前期	必修	2	専門基礎						DP6			
50	ユニバーサルデザイン論	1	後期	必修	1	専門						DP6			
51	科学計算演習	1	後期	必修	1	専門基礎				DP4					
52	医療統計学	3	後期	必修	1	専門基礎							DP7		
53	**物理系薬学**														
54	基礎物理化学	1	後期	必修	1	専門				DP4					
55	新・物理化学Ⅰ（物質の構造）	2	前期	必修	1	専門				DP4					
56	新・物理化学Ⅱ（物質の性質）	2	後期	必修	1	専門				DP4					
57	新・物理化学Ⅲ（エネルギーと平衡）	3	後期	必修	2	専門				DP4					
58	構造生物化学	3・4	後期	選択	1	専門				DP4				DP8	
59	アドバンスド物理化学	4・6	前期	選択	1	専門				DP4					
60	新・分析化学Ⅰ（無機錯体化学）	2	前期	必修	1	専門				DP4				DP8	
61	新・分析化学Ⅱ（容量分析）	2	前期	必修	1	専門				DP4				DP8	
62	新・分析化学Ⅲ（分光分析）	2	後期	必修	1	専門				DP4				DP8	
63 64	新・分析化学Ⅳ（分離分析・臨床分析）	2	後期	必修	1	専門				DP4				DP8	
65	物理系薬学実習	2	前期	必修	1.5	専門	DP1	DP2	DP3	DP4			DP7		
66	**化学系薬学**														
67	基礎有機化学Ⅰ（基礎と立体化学等）	1	前期	必修	1	専門				DP4					
68	基礎有機化学Ⅱ（基本的な有機反応，芳香族化合物等）	1	後期	必修	1	専門				DP4					
69	新・有機化学Ⅰ（基礎とアルカン等）	2	前期	必修	2	専門				DP4					
70	新・有機化学Ⅱ（求核置換等）	2	後期	必修	2	専門				DP4					
71	新・有機化学Ⅲ（求電子置換等）	3	前期	必修	2	専門				DP4					
72	新・医薬品化学	3	後期	必修	1	専門				DP4					
73	生物有機化学	4・6	後期	選択	1	専門				DP4					
74	創薬化学	4・6	前期	選択	1	専門				DP4					
75	アドバンスド有機化学	3・4	後期	選択	1	専門				DP4					
76 77	新・薬用資源学	3	前期	必修	2	専門				DP4					
78 79	新・天然薬物学	2	前期	必修	2	専門				DP4					
80	香粧品科学	4・6	後期	選択	1	専門	DP1			DP4					
81	新・有機化学実習	2	後期	必修	1	専門				DP4					
82	新・天然薬物学実習	3	前期	必修	1	専門				DP4	DP5				
83	**生物系薬学**														
84 85	新・生物化学Ⅰ（細胞とセントラルドグマ）	1	後期	必修	1	専門				DP4					
86	新・生物化学Ⅱ（生物を構成する物質）	2	前期	必修	1	専門				DP4					
87	新・生物化学Ⅲ（酵素とタンパク質）	2	前期	必修	1	専門				DP4					
88	新・生物化学Ⅳ（情報伝達のしくみ）	2	後期	必修	1	専門				DP4					
89	新・生物化学Ⅴ（エネルギーを得るしくみ）	2	後期	必修	1	専門				DP4					

2022年度～　カリキュラム					
科目名	配当年次	開講学期	必選区分	単位	分野
大学生のリテラシー					
アカデミックリテラシー	1	前期	必修	2	基礎
医療概論	1	前期	必修	1	基礎
導入教育科目					
化学入門	1	前期	必修	2	基礎
物理化学入門Ⅰ	1	前期	必修	1	基礎
物理化学入門Ⅱ	1	後期	必修	1	基礎
生物学入門	1	前期	必修	2	基礎
廃止					
廃止					
廃止					
薬学入門Ⅰ（薬剤師の使命）	1	前期	必修	1	基礎
薬学入門Ⅱ（薬と病気の科学）	1	前期	必修	1	基礎
計算演習	1	前期	必修	1	基礎
基礎科目					
健康スポーツ科学Ⅰ	1	前期	必修	1	基礎
健康スポーツ科学Ⅱ（理論を含む）	1	後期	必修	1	基礎
廃止					
生物学入門	1	前期	必修	2	基礎
統計学	1	後期	選択	2	基礎
心理学	1	前期	必修	2	基礎
哲学	1	前期	選択	2	基礎
人間発達学	1	前期	選択	2	基礎
生命・医療倫理学	1	後期	必修	2	基礎
芸術学	1	前期	選択	2	基礎
社会学	1	前期	選択	2	基礎
臨床心理学（カウンセリング論を含む）	1	後期	選択	2	基礎
教育学	1	前期	選択	2	基礎
法学（日本国憲法を含む）	1	後期	選択	2	基礎
外国語					
基礎英語	1	前期	必修	2	基礎
英語会話	1	後期	必修	2	基礎
科学英語	2	前期	選択	2	基礎
応用英語	2	後期	選択	2	基礎
中国語	1	後期	選必	2	基礎
韓国語	1	後期	選必	2	基礎
臨床体験					
早期臨床体験実習	1	前期	必修	1	基礎
専門基礎分野					
薬学英語Ⅱ	4	前期	必修	1	専門基礎
臨床論文評価学入門（英文読解）	4	後期	必修	1	専門基礎
薬学英語Ⅰ	2	後期	必修	1	専門基礎
医療コミュニケーション	3～4	年度跨り	必修	1	専門基礎
チーム医療概論	2	後期	必修	1	専門基礎
看護論	3	前期	必修	1	専門基礎
総合リハビリテーション論	3	前期	必修	1	専門基礎
チーム医療論演習	4	前期	必修	1	専門基礎
チュートリアル	3	前期	必修	1	専門基礎
社会福祉学	2	前期	必修	2	専門基礎
ユニバーサルデザイン論	1	後期	必修	1	専門基礎
科学計算演習	1	後期	必修	1	専門基礎
医療統計学	4	後期	必修	1	専門基礎
物理系薬学					
物理化学入門Ⅱ	1	後期	必修	1	基礎
物理化学Ⅰ（物質の構造）	2	前期	必修	1	専門
物理化学Ⅱ（物質の性質）	2	後期	必修	1	専門
物理化学Ⅲ（エネルギーと平衡）	3	後期	必修	2	専門
構造生物化学	3・4	後期	選択	1	専門
アドバンスト物理化学	4・6	前期	選択	1	専門
分析化学Ⅰ（無機錯体化学）	1	後期	必修	1	専門
分析化学Ⅱ（容量分析）	2	前期	必修	1	専門
分析化学Ⅲ（分光分析）	2	前期	必修	1	専門
分析化学Ⅳ（重量分析・定性分析・分離分析）	2	後期	必修	1	専門
分析化学Ⅴ（臨床分析・画像診断）	3	後期	必修	1	専門
物理系薬学実習	2	前期	必修	1.5	専門
化学系薬学					
基礎有機化学Ⅰ（基礎と立体化学等）	1	前期	必修	1	専門
基礎有機化学Ⅱ（基本的な有機反応）	1	後期	必修	1	専門
有機化学Ⅰ（基礎とアルカン等）	2	前期	必修	2	専門
有機化学Ⅱ（求核置換等）	2	後期	必修	2	専門
有機化学Ⅲ（求電子置換等）	3	前期	必修	2	専門
医薬品化学	3	後期	必修	2	専門
廃止					
創薬化学	4・6	前期	選択	1	専門
アドバンスト有機化学	3・4	後期	選択	1	専門
薬用資源学	3	後期	必修	1	専門
化学構造解析学	3	前期	必修	1	専門
天然薬物学	2	後期	必修	1	専門
天然物化学	2	前期	必修	1	専門
香粧品科学	4・6	後期	選択	1	専門
有機化学実習	2	後期	必修	1	専門
天然薬物学実習	3	前期	必修	1	専門
生物系薬学					
生物化学Ⅱ（細胞とセントラルドグマ）	1	後期	必修	1	専門
生物化学Ⅵ（分子生物学、遺伝子工学）	3	前期	必修	1	専門
生物化学Ⅰ（生物を構成する物質）	1	後期	必修	1	専門
生物化学Ⅲ（酵素とタンパク質）	2	前期	必修	1	専門
生物化学Ⅳ（情報伝達のしくみ）	2	前期	必修	1	専門
生物化学Ⅴ（エネルギーを得るしくみ）	2	後期	必修	1	専門

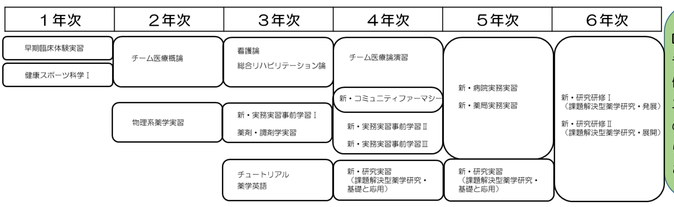
	～2021年度　カリキュラム						ディプロマポリシー								
	科目名	配当年次	開講学期	必選区分	単位	分野	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9
90	糖鎖生物学	4・6	前期	選択	1	専門				DP4					
91	糖鎖創薬学	4・6	後期	選択	1	専門				DP4			DP7		
92	アドバンスド生物化学	3・6	前期	選択	1	専門				DP4				DP8	
93	新・生理化学Ⅰ（細胞）	1	前期	必修	1	専門				DP4					
94	新・生理化学Ⅱ（造血・呼吸）	1	後期	必修	1	専門				DP4					
95	新・生理化学Ⅲ（循環・消化）	2	前期	必修	1	専門				DP4					
96	新・生理化学Ⅳ（神経・感覚・運動）	2	前期	必修	1	専門				DP4					
97	新・生理化学Ⅴ（内分泌・泌尿・生殖）	2	後期	必修	1	専門				DP4					
98	免疫学Ⅰ（基礎と理論）	2	後期	必修	2	専門				DP4			DP7	DP8	
99	免疫学Ⅱ（応用と疾患）	3	前期	必修	2	専門				DP4					
100	バイオ医薬品とゲノム情報	3	後期	必修	1	専門				DP4			DP7	DP8	
101	腫瘍生物学	4・6	後期	選択	1	専門				DP4					
102	病理学概論	4	前期	必修	2	専門				DP4				DP8	
103	新・生物薬学実習	2	後期	必修	1	専門				DP4					
104	新・生理解剖学実習	3	前期	必修	1	専門				DP4					
105	**衛生薬学**														
106	感染症学入門	2	前期	必修	1	専門	DP1			DP4		DP6			
107	感染症学Ⅰ	2	後期	必修	1	専門	DP1			DP4		DP6			
108	感染症学Ⅱ	2	後期	必修	1	専門	DP1			DP4		DP6			
109	感染症治療学	3	前期	必修	1	専門	DP1			DP4		DP6			
110	感染制御学	3・6	後期	選択	1	専門	DP1		DP3	DP4		DP6	DP7	DP8	
111	公衆衛生学	4	後期	必修	2	専門				DP4		DP6			
112	衛生化学Ⅰ（環境衛生学）	3	前期	必修	2	専門				DP4		DP6			
113	衛生化学Ⅱ（栄養学・食品衛生学）	3	後期	必修	2	専門				DP4		DP6			
114	毒性学	3	後期	必修	1	専門				DP4					
115	医薬品安全性学	4	前期	必修	2	専門	DP1			DP4		DP6			
116	放射化学	3	後期	必修	1	専門				DP4				DP8	
117	新・医薬品開発学	4	前期	必修	1	専門				DP4				DP8	
118	薬物相互作用学	4・6	前期	選択	1	専門				DP4				DP8	
119	ペット医薬品学	4・6	後期	選択	1	専門				DP4		DP6			
120	新・衛生薬学実習	4	前期	必修	1	専門	DP1			DP4		DP6			
121	**薬理学**														
122	薬理学Ⅰ（基礎と神経系）	2	後期	必修	2	専門				DP4					
123 124	薬理学Ⅱ（循環器系等）	3	前期	必修	2	専門				DP4					
125	新・薬理学実習	3	後期	必修	1	専門				DP4				DP8	
126	**病態薬物治療学**														
127									DP3		DP5				
128	薬物治療学Ⅰ（血液・消化器・生殖器疾患等）	3	後期	必修	2	専門			DP3	DP4	DP5				
129	薬物治療学Ⅱ（心臓・血管系疾患等）	3	前期	必修	2	専門			DP3						
130	薬物治療学Ⅲ（精神疾患等）	4	前期	必修	2	専門			DP3	DP4	DP5				
131	循環器系薬物治療学	4・6	後期	選択	1	専門			DP3						
132	東洋医学入門	1	前期	必修	1	専門					DP5				
133	新・漢方治療学	4	前期	必修	2	専門					DP5				
134	漢方方剤学	4・6	後期	選択	1	専門					DP5				
135	漢方薬理学	4・6	後期	選択	1	専門					DP5				
136	診察法・診断学	4	前期	必修	1	専門			DP3						
137	臨床検査学	4	前期	必修	1	専門			DP3						
138	**薬剤薬物動態学**														
139	臨床ゲノム薬理学	3	前期	必修	1	専門				DP4					
140	臨床薬効評価学	4・6	後期	選択	1	専門				DP4					
141	薬物動態学Ⅰ（薬物の生体内運命）	3	前期	必修	2	専門				DP4					
142	薬物動態学Ⅱ（薬物速度論，TDMを含む）	3	後期	必修	2	専門				DP4					
143	理論薬剤学	2	前期	必修	2	専門				DP4					
144 145	製剤学	2	後期	必修	2	専門				DP4					
146	先端医療薬剤学	3・6	前期	選択	1	専門				DP4					
147	薬剤・調剤学実習	3	前期	必修	1	専門	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5				
148	新・薬物動態学実習	3	後期	必修	1	専門				DP4					
149	**臨床薬学**														
150	新・実務実習事前学習Ⅰ	3	後期	必修	1	専門	DP1	DP2	DP3		DP5				
151	新・実務実習事前学習Ⅱ	4	前期	必修	2	専門	DP1	DP2	DP3		DP5	DP6			
152	新・実務実習事前学習Ⅲ	4	後期	必修	2	専門	DP1	DP2	DP3		DP5	DP6			
153	薬剤経済学	4	後期	必修	1	専門	DP1					DP6			
154	薬事関係法規・薬事制度	4	前期	必修	1	専門						DP6			
155	新薬局論（薬学教育改革のエンドポイント）	4・6	前期	選択	1	専門					DP5	DP6	DP7		
156	機能食品学	2・6	後期	選択	1	専門				DP4					
157	新・医薬品情報学	4	前期	必修	2	専門					DP5				
158	新・コミュニティーファーマシー	4	前期	必修	2	専門	DP1	DP2				DP6			
159	新・医療安全管理	4	前期	必修	1	専門	DP1				DP5				
160	化学療法学	4	後期	必修	1	専門				DP4					
161	新・セルフメディケーション	4	後期	必修	1	専門	DP1		DP3		DP5	DP6			
162	処方解析演習	4	後期	必修	1	専門					DP5				
163	輸液栄養学	4	前期	必修	1	専門				DP4					
164	救急・災害医療	4・6	後期	選択	1	専門	DP1		DP3						
165	**病院・薬局実習**														
166	新・病院実務実習	4～5	年度跨り	必修	10	専門	DP1	DP2	DP3		DP5	DP6			
167	新・薬局実務実習	4～5	年度跨り	必修	10	専門	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7		
168	**研究実習・演習**														
169	新・研究実習（課題解決型薬学研究・基礎と応用）	4～5	年度跨り	必修	12.5	専門	DP1	DP2		DP4			DP7	DP8	DP9
170	新・研究研修Ⅰ（課題解決型薬学研究・発展）	6	前期	必修	2.5	専門	DP1	DP2		DP4			DP7	DP8	DP9
171	新・研究研修Ⅱ（課題解決型薬学研究・展開）	6	後期	自由	2	専門	DP1	DP2		DP4			DP7	DP8	DP9
172									DP3	DP4	DP5	DP6			
173	総合演習Ⅰ	6	前期	必修	2.5	専門			DP3	DP4	DP5	DP6			
174	総合演習Ⅱ	6	後期	必修	2.5	専門			DP3	DP4	DP5	DP6			

2022年度～　カリキュラム					
科目名	配当年次	開講学期	必選区分	単位	分野
糖鎖生物学	4・6	前期	選択	1	専門
糖鎖創薬学	4・6	後期	選択	1	専門
アドバンスト生物化学	3・6	後期	選択	1	専門
生理化学Ⅰ（細胞）	1	前期	必修	1	専門
生理化学Ⅱ（造血・呼吸）	1	後期	必修	1	専門
生理化学Ⅲ（循環・消化）	2	前期	必修	1	専門
生理化学Ⅳ（神経・運動等）	2	前期	必修	1	専門
生理化学Ⅴ（感覚・内分泌等）	2	後期	必修	1	専門
免疫学	2	後期	必修	2	専門
バイオ医薬品とゲノム情報	3	前期	必修	2	専門
腫瘍生物学	4・6	後期	選択	1	専門
病理学概論	4	前期	必修	1	専門
生物薬学実習	2	後期	必修	1	専門
生理解剖学実習	3	前期	必修	1	専門
衛生薬学					
感染症学入門	2	前期	必修	1	専門
感染症学Ⅰ（細菌・真菌感染症および寄生虫症など）	2	前期	必修	1	専門
感染症学Ⅱ（ウイルス感染症およびプリオン病など）	2	後期	必修	1	専門
感染症治療学	3	前期	必修	1	専門
感染制御学	3・6	後期	選択	1	専門
公衆衛生学	4	後期	必修	2	専門
衛生化学Ⅰ（環境衛生学）	2	後期	必修	2	専門
衛生化学Ⅱ（栄養学・食品衛生学）	3	前期	必修	2	専門
毒性学	3	前期	必修	1	専門
医薬品安全性学	4	後期	必修	2	専門
放射化学	4	前期	必修	1	専門
医薬品開発学	4	前期	必修	1	専門
薬物相互作用学	4・6	前期	選択	1	専門
ペット医薬品学	4・6	後期	選択	1	専門
衛生薬学実習	3	後期	必修	1	専門
薬理学					
薬理学Ⅰ（基礎と神経系）	2	後期	必修	2	専門
薬理学Ⅱ（循環器系等）	3	前期	必修	2	専門
薬理学Ⅲ（内分泌系等）	3	後期	必修	1	専門
薬理学実習	3	後期	必修	1	専門
病態薬物治療学					
臨床医学入門	2	前期	必修	1	専門
薬物治療学Ⅰ（血液・消化器・生殖器疾患等）	3	前期	必修	2	専門
薬物治療学Ⅱ（心臓・血管系疾患等）	3	後期	必修	2	専門
薬物治療学Ⅲ（精神疾患等）	3	後期	必修	2	専門
アドバンスト薬物治療学	4・6	後期	選択	1	専門
東洋医学入門	1	前期	必修	1	専門
漢方治療学	4	前期	必修	2	専門
漢方方剤学	4・6	後期	選択	1	専門
漢方薬理学	4・6	後期	選択	1	専門
臨床診断学	4	前期	必修	2	専門
薬剤薬物動態学					
臨床ゲノム薬理学	4	前期	必修	1	専門
臨床薬効評価学	4・6	後期	選択	1	専門
薬物動態学Ⅰ（薬物の生体内運命）	2	後期	必修	2	専門
薬物動態学Ⅱ（薬物速度論，TDMを含む）	3	前期	必修	2	専門
理論薬剤学	2	後期	必修	2	専門
製剤学Ⅰ（剤形、プロドラッグ）	3	前期	必修	2	専門
製剤学Ⅱ（製剤総則）	3	後期	必修	1	専門
先端医療薬剤学	3・6	前期	選択	1	専門
薬剤・調剤学実習	3	前期	必修	1	専門
薬物動態学実習	3	後期	必修	1	専門
臨床薬学					
実務実習事前学習Ⅰ	3	後期	必修	1	専門
実務実習事前学習Ⅱ	4	前期	必修	2	専門
実務実習事前学習Ⅲ	4	後期	必修	2	専門
薬剤経済学	4	後期	必修	1	専門
薬事関係法規・薬事制度	4	前期	必修	1	専門
新薬局論（薬学教育改革のエンドポイント）	4・6	前期	選択	1	専門
機能食品学	2・6	後期	選択	1	専門
医薬品情報学	4	前期	必修	2	専門
コミュニティーファーマシー	4	前期	必修	2	専門
医療安全管理	4	前期	必修	1	専門
化学療法学	4	後期	必修	1	専門
セルフメディケーション	4	後期	必修	1	専門
処方解析演習	4	後期	必修	1	専門
輸液栄養学	4	前期	必修	1	専門
救急・災害医療	4・6	後期	選択	1	専門
病院・薬局実習					
病院実務実習	4～5	年度跨り	必修	10	専門
薬局実務実習	4～5	年度跨り	必修	10	専門
研究実習・演習					
研究実習（課題解決型薬学研究・基礎と応用）	4～5	年度跨り	必修	12.5	専門
研究研修（課題解決型薬学研究・発展）	6	前期	必修	2.5	専門
基礎薬学演習	4	通年	必修	1	専門
総合演習Ⅰ	6	前期	必修	2.5	専門
総合演習Ⅱ	6	後期	必修	2.5	専門

～2021年度　カリキュラムツリー

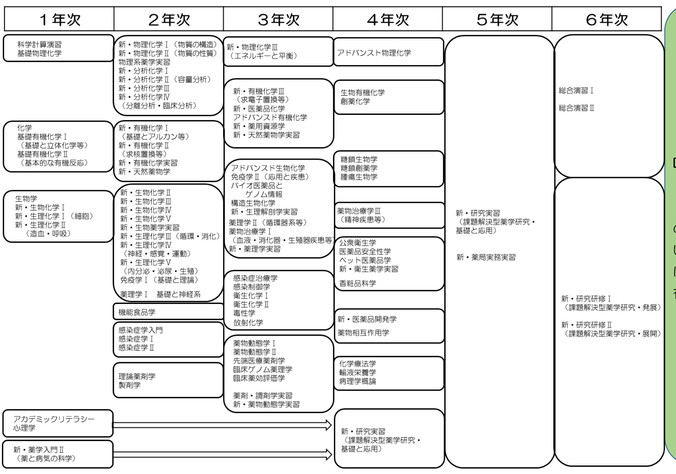


DP1：
幅広い教養と豊かな人間性を持ち、医療専門職者に必要な倫理観、使命感、責任感を有する

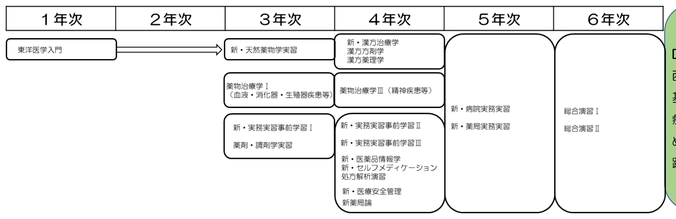


DP2：
チーム医療の一員として、他の医療専門職者とコミュニケーションを取り、互いの立場を理解し尊重しながら、薬剤師として貢献することができる

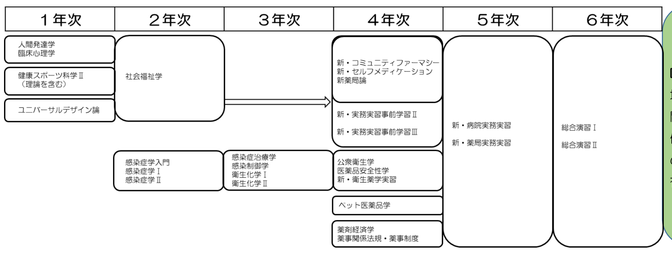
DP3：
十分なコミュニケーション能力を有し、患者の病態のみならず心理的・社会的背景を理解したうえで薬物治療を実践することができる



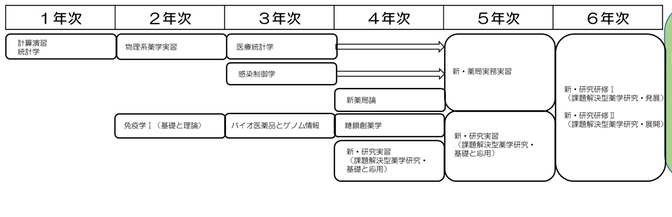
DP4：
「医薬品・化学物質」と「生体・環境」およびその相互作用について正しい知識を身につけ、さらにそれを応用する技能を有する



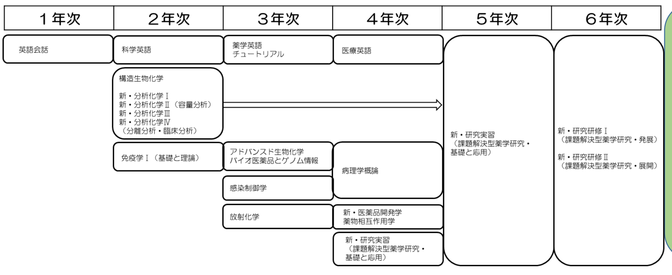
DP5：
西洋医学および東洋医学に基づく安全かつ有効な薬物療法を主体的に実施するために必要な薬学的管理を実践する能力を有する



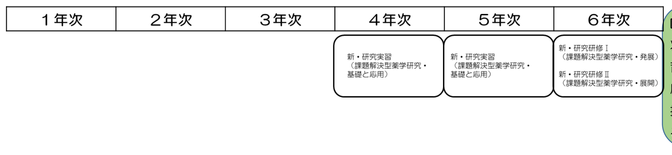
DP6：
地域の医療・保健・福祉に関する知識と、それを地域住民の健康増進、公衆衛生の向上に結びつける能力を有する



DP7：
研究活動に取り組む意欲を有し、研究課題を発見し解決する基本的能力を有する



DP8：
世界の医療・科学技術の進歩に迅速に対応できるよう、生涯にわたり自ら学び続けることができる



DP9：
次世代の医療を担う人材を育成し、医療の継続的な発展に貢献するため、後進を指導する意欲と態度を有する

1.　薬学教育モデル・コアカリキュラムー平成25年度改訂版ー

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
A 基本事項	
（1）薬剤師の使命	
GIO 医療と薬学の歴史を認識するとともに、国民の健康管理、医療安全、薬害防止における役割を理解し、薬剤師としての使命感を身につける。	
【①医療人として】	
1. 常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。（態度）	A(1)①1
2. 患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。（態度）	A(1)①2
3. チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。（態度）	A(1)①3
4. 患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。（知識・態度）	A(1)①4
5. 生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。（知識・態度）	A(1)①5
6. 一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。（知識・態度）	A(1)①6
7. 様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。（知識・態度）	A(1)①7
【②薬剤師が果たすべき役割】	
1. 患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。（態度）	A(1)②1
2. 薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。	A(1)②2
3. 医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。	A(1)②3
4. 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。	A(1)②4
5. 医薬品の創製（研究開発、生産等）における薬剤師の役割について説明できる。	A(1)②5
6. 健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。	A(1)②6
7. 薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。	A(1)②7
8. 現代社会が抱える課題（少子・超高齢社会等）に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。（知識・態度）	A(1)②8
【③患者安全と薬害の防止】	
1. 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。（態度）	A(1)③1
2. WHO による患者安全の考え方について概説できる。	A(1)③2
3. 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。	A(1)③3
4. 医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。	A(1)③4
5. 重篤な副作用の例について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。（知識・態度）	A(1)③5
6. 代表的な薬害の例（サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等）について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。	A(1)③6
7. 代表的な薬害について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。（知識・態度）	A(1)③7
【④薬学の歴史と未来】	
1. 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。	A(1)④1
2. 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。	A(1)④2
3. 薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史（医薬分業を含む）について説明できる。	A(1)④3
4. 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。（知識・態度）	A(1)④4
（2）薬剤師に求められる倫理観	
GIO 倫理的問題に配慮して主体的に行動するために、生命・医療に係る倫理観を身につけ、医療の担い手としての感性を養う。	
【①生命倫理】	
1. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。（知識・態度）	A(2)①1
2. 生命倫理の諸原則（自律尊重、無危害、善行、正義等）について説明できる。	A(2)①2
3. 生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。（知識・態度）	A(2)①3
4. 科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。	A(2)①4
【②医療倫理】	
1. 医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について概説できる。	A(2)②1
2. 薬剤師が遵守すべき倫理規範（薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等）について説明できる。	A(2)②2
3. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。	A(2)②3
【③患者の権利】	
1. 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。（態度）	A(2)③1
2. 患者の基本的権利の内容（リスボン宣言等）について説明できる。	A(2)③2
3. 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。	A(2)③3
4. 知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。（知識・技能・態度）	A(2)③4
【④研究倫理】	
1. 臨床研究における倫理規範（ヘルシンキ宣言等）について説明できる。	A(2)④1
2. 「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。	A(2)④2
3. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。（態度）	A(2)④3
（3）信頼関係の構築	
GIO 患者・生活者、他の職種との対話を通じて相手の心理、立場、環境を理解し、信頼関係を構築するために役立つ能力を身につける。	
【①コミュニケーション】	
1. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。	A(3)①1
2. 言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。	A(3)①2
3. 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。	A(3)①3
4. 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。	A(3)①4
5. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。（態度）	A(3)①5
6. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。（態度）	A(3)①6
7. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。（技能・態度）	A(3)①7
8. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。（技能・態度）	A(3)①8
9. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。（知識・技能・態度）	A(3)①9
【②患者・生活者と薬剤師】	
1. 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。	A(3)②1
2. 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。（態度）	A(3)②2
（4）多職種連携協働とチーム医療	

GIO 医療・福祉・行政・教育機関及び関連職種の連携の必要性を理解し、チームの一員としての在り方を身につける。	
1. 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。	A(4)1
2. 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。	A(4)2
3. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。	A(4)3
4. 自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。（態度）	A(4)4
5. チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。（知識・態度）	A(4)5
（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成	
GIO 生涯にわたって自ら学ぶことの必要性・重要性を理解し、修得した知識・技能・態度を確実に次世代へ継承する意欲と行動力を身につける。	
【①学習の在り方】	
1. 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。（態度）	A(5)①1
2. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。（技能）	A(5)①2
3. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。（知識・技能）	A(5)①3
4. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。（技能）	A(5)①4
5. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。（知識・態度）	A(5)①5
【②薬学教育の概要】	
1. 「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。	A(5)②1
2. 薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。（知識・態度）	A(5)②2
【③生涯学習】	
1. 生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。	A(5)③1
2. 生涯にわたって継続的に学習するために必要な情報を収集できる。（技能）	A(5)③2
【④次世代を担う人材の育成】	
1. 薬剤師の使命に後輩等の育成が含まれることを認識し、ロールモデルとなるように努める。（態度）	A(5)④1
2. 後輩等への適切な指導を実践する。（技能・態度）	A(5)④2

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
B 薬学と社会	
GIO 人と社会に関わる薬剤師として自覚を持って行動するために、保健・医療・福祉に係る法規範・制度・経済、及び地域における薬局と薬剤師の役割を理解し、義務及び法令を遵守する態度を身につける。	
（1）人と社会に関わる薬剤師	
GIO 人の行動や考え方、社会の仕組みを理解し、人・社会と薬剤師の関わりを認識する。	
1. 人の行動がどのような要因によって決定されるのかについて説明できる。	B(1)1
2. 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。（態度）	B(1)2
3. 人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。（態度）	B(1)3
4. 薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性について討議する。（態度）	B(1)4
5. 倫理規範や法令に則した行動を取る。（態度）	B(1)5
（2）薬剤師と医薬品等に係る法規範	
GIO 調剤、医薬品等（医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器）の供給、その他薬事衛生に係る任務を薬剤師として適正に遂行するために必要な法規範とその意義を理解する。	
【①薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範】	
1. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。	B(2)①1
2. 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。	B(2)①2
3. 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。	B(2)①3
4. 薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について概説できる。	B(2)①4
5. 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について説明できる。	B(2)①5
6. 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる。	B(2)①6
7. 個人情報の取扱いについて概説できる。	B(2)①7
8. 薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。	B(2)①8
【②医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】	
1.「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等（医薬品（薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品）、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の定義について説明できる。	B(2)②1
2. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる。	B(2)②2
3. 治験の意義と仕組みについて概説できる。	B(2)②3
4. 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規範について説明できる。	B(2)②4
5. 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。	B(2)②5
6. 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規範について説明できる。	B(2)②6
7. 医薬品等の取扱いに関する「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の規定について説明できる。	B(2)②7
8. 日本薬局方の意義と構成について説明できる。	B(2)②8
9. 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規範について説明できる。	B(2)②9
10. 健康被害救済制度について説明できる。	B(2)②10
11. レギュラトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。	B(2)②11
【③特別な管理を要する薬物等に係る法規範】	
1. 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。	B(2)③1
2. 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。	B(2)③2
3. 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。	B(2)③3
（3）社会保障制度と医療経済	
GIO 社会保障制度のもとで提供される医療と福祉について、現状と課題を認識するとともに、薬剤師が担う役割とその意義を理解する。	
【①医療、福祉、介護の制度】	
1. 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。	B(3)①1
2. 医療保険制度について説明できる。	B(3)①2
3. 療養担当規則について説明できる。	B(3)①3
4. 公費負担医療制度について概説できる。	B(3)①4
5. 介護保険制度について概説できる。	B(3)①5
6. 薬価基準制度について概説できる。	B(3)①6
7. 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて概説できる。	B(3)①7
【②医薬品と医療の経済性】	
1. 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。	B(3)②1
2. 国民医療費の動向について概説できる。	B(3)②2
3. 後発医薬品とその役割について説明できる。	B(3)②3
4. 薬物療法の経済評価手法について概説できる。	B(3)②4
（4）地域における薬局と薬剤師	
GIO 地域の保健、医療、福祉について、現状と課題を認識するとともに、その質を向上させるための薬局及び薬剤師の役割とその意義を理解する。	
【①地域における薬局の役割】	
1. 地域における薬局の機能と業務について説明できる。	B(4)①1
2. 医薬分業の意義と動向を説明できる。	B(4)①2
3. かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。	B(4)①3
4. セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。	B(4)①4
5. 災害時の薬局の役割について説明できる。	B(4)①5
6. 医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。	B(4)①6
【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】	
1. 地域包括ケアの理念について説明できる。	B(4)②1
2. 在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。	B(4)②2
3. 学校薬剤師の役割について説明できる。	B(4)②3
4. 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。	B(4)②4
5. 地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する。（知識・態度）	B(4)②5

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
C 薬学基礎	
C1 物質の物理的性質	
GIO 物質の物理的性質を理解するために、原子・分子の構造、熱力学、反応速度論などに関する基本的事項を身につける。	
（1） 物質の構造	
GIO 物質を構成する原子・分子の構造、および化学結合に関する基本的事項を修得する。	
【① 化学結合】	
1. 化学結合の様式について説明できる。	C1(1)①1
2. 分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。	C1(1)①2
3. 共役や共鳴の概念を説明できる。	C1(1)①3
【② 分子間相互作用】	
1. ファンデルワールス力について説明できる。	C1(1)②1
2. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。	C1(1)②2
3. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。	C1(1)②3
4. 分散力について例を挙げて説明できる。	C1(1)②4
5. 水素結合について例を挙げて説明できる。	C1(1)②5
6. 電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。	C1(1)②6
7. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。	C1(1)②7
【③原子・分子の挙動】	
1. 電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。	C1(1)③1
2. 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。	C1(1)③2
3. 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。	C1(1)③3
4. 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。	C1(1)③4
5. 光の散乱および干渉について説明できる。	C1(1)③5
6. 結晶構造と回折現象について概説できる。	C1(1)③6
【④放射線と放射能】	
1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。	C1(1)④1
2. 電離放射線の種類を列挙し、それらの性質および物質との相互作用について説明できる。	C1(1)④2
3. 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。	C1(1)④3
4. 核反応および放射平衡について説明できる。	C1(1)④4
5. 放射線測定の原理と利用について概説できる。	C1(1)④5
（2） 物質のエネルギーと平衡	
GIO 物質の状態を理解するために、熱力学に関する基本的事項を修得する。	
【①気体の微視的状態と巨視的状態】	
1. ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。	C1(2)①1
2. 気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。	C1(2)①2
3. エネルギーの量子化とボルツマン分布について説明できる。	C1(2)①3
【②エネルギー】	
1. 熱力学における系、外界、境界について説明できる。	C1(2)②1
2. 熱力学第一法則を説明できる。	C1(2)②2
3. 状態関数と経路関数の違いを説明できる。	C1(2)②3
4. 定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。	C1(2)②4
5. 定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。	C1(2)②5
6. エンタルピーについて説明できる。	C1(2)②6
7. 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。	C1(2)②7
【③自発的な変化】	
1. エントロピーについて説明できる。	C1(2)③1
2. 熱力学第二法則について説明できる。	C1(2)③2
3. 熱力学第三法則について説明できる。	C1(2)③3
4. ギブズエネルギーについて説明できる。	C1(2)③4
5. 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。	C1(2)③5
【④化学平衡の原理】	
1. ギブズエネルギーと化学ポテンシャルの関係を説明できる。	C1(2)④1
2. ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。	C1(2)④2
3. 平衡定数に及ぼす圧力および温度の影響について説明できる。	C1(2)④3
4. 共役反応の原理について説明できる。	C1(2)④4
【⑤相平衡】	
1. 相変化に伴う熱の移動について説明できる。	C1(2)⑤1
2. 相平衡と相律について説明できる。	C1(2)⑤2
3. 状態図について説明できる。	C1(2)⑤3
【⑥溶液の性質】	
1. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。	C1(2)⑥1
2. 活量と活量係数について説明できる。	C1(2)⑥2
3. 電解質溶液の電気伝導率およびモル伝導率の濃度による変化を説明できる。	C1(2)⑥3
4. イオン強度について説明できる。	C1(2)⑥4
【⑦電気化学】	
1. 起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。	C1(2)⑦1
2. 電極電位（酸化還元電位）について説明できる。	C1(2)⑦2
（3） 物質の変化	
GIO 物質の変換過程を理解するために、反応速度論に関する基本的事項を修得する。	
【①反応速度】	
1. 反応次数と速度定数について説明できる。	C1(3)①1
2. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。（知識・技能）	C1(3)①2
3. 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。	C1(3)①3
4. 代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。（技能）	C1(3)①4
5. 代表的な複合反応（可逆反応、平行反応、連続反応など）の特徴について説明できる。	C1(3)①5

6. 反応速度と温度との関係を説明できる。	C1(3)①6
7. 代表的な触媒反応（酸・塩基触媒反応、酵素反応など）について説明できる。	C1(3)①7
C2 化学物質の分析	
GIO 化学物質（医薬品を含む）を適切に分析できるようになるために、物質の定性、定量に関する基本的事項を修得する。	
（1）分析の基礎	
GIO 化学物質の分析に用いる器具の使用法と得られる測定値の取り扱いに関する基本的事項を修得する。	
【①分析の基本】	
1. 分析に用いる器具を正しく使用できる。（知識・技能）	C2(1)①1
2. 測定値を適切に取り扱うことができる。（知識・技能）	C2(1)①2
3. 分析法のバリデーションについて説明できる。	C2(1)①3
（2）溶液中の化学平衡	
GIO 溶液中の化学平衡に関する基本的事項を修得する。	
【① 酸・塩基平衡】	
1. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。	C2(2)①1
2. pH および解離定数について説明できる。（知識・技能）	C2(2)①2
3. 溶液のpH を測定できる。（技能）	C2(2)①3
4. 緩衝作用や緩衝液について説明できる。	C2(2)①4
【②各種の化学平衡】	
1. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。	C2(2)②1
2. 沈殿平衡について説明できる。	C2(2)②2
3. 酸化還元平衡について説明できる。	C2(2)②3
4. 分配平衡について説明できる。	C2(2)②4
（3）化学物質の定性分析・定量分析	
GIO 化学物質の定性分析および定量分析に関する基本的事項を修得する。	
【① 定性分析】	
1. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。	C2(3)①1
2. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。	C2(3)①2
【②定量分析（容量分析・重量分析）】	
1. 中和滴定（非水滴定を含む）の原理、操作法および応用例を説明できる。	C2(3)②1
2. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。	C2(3)②2
3. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。	C2(3)②3
4. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。	C2(3)②4
5. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。（知識・技能）	C2(3)②5
6. 日本薬局方収載の代表的な純度試験を列挙し、その内容を説明できる。	C2(3)②6
7. 日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。	C2(3)②7
（4）機器を用いる分析法	
GIO 機器を用いる分析法の原理とその応用に関する基本的事項を修得する。	
【① 分光分析法】	
1. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。	C2(4)①1
2. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。	C2(4)①2
3. 赤外吸収（IR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。	C2(4)①3
4. 原子吸光光度法、誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法およびICP 質量分析法の原理および応用例を説明できる。	C2(4)①4
5. 旋光度測定法（旋光分散）の原理および応用例を説明できる。	C2(4)①5
6. 分光分析法を用いて、日本薬局方収載の代表的な医薬品の分析を実施できる。（技能）	C2(4)①6
【②核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】	
1. 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。	C2(4)②1
【③質量分析法】	
1. 質量分析法の原理および応用例を説明できる。	C2(4)③1
【④X線分析法】	
1. X線結晶解析の原理および応用例を概説できる。	C2(4)④1
2. 粉末X線回折測定法の原理と利用法について概説できる。	C2(4)④2
【⑤熱分析】	
1. 熱重量測定法の原理を説明できる。	C2(4)⑤1
2. 示差熱分析法および示差走査熱量測定法について説明できる。	C2(4)⑤2
（5）分離分析法	
GIO 分離分析法に関する基本的事項を修得する。	
【① クロマトグラフィー】	
1. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。	C2(5)①1
2. 薄層クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。	C2(5)①2
3. 液体クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。	C2(5)①3
4. ガスクロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。	C2(5)①4
5. クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。（知識・技能）	C2(5)①5
【②電気泳動法】	
1. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。	C2(5)②1
（6）臨床現場で用いる分析技術	
GIO 臨床現場で用いる代表的な分析技術に関する基本的事項を修得する。	
【① 分析の準備】	
1. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。	C2(6)①1
2. 臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。	C2(6)①2
【②分析技術】	
1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。	C2(6)②1

2. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。	C2(6)②2
3. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。	C2(6)②3
4. 代表的なドライケミストリーについて概説できる。	C2(6)②4
5. 代表的な画像診断技術（X 線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など）について概説できる。	C2(6)②5
C3 化学物質の性質と反応	
GIO 化学物質を理解できるようになるために、代表的な有機化合物の構造、性質、反応、分離法、構造決定法、および無機化合物の構造と性質に関する基本的事項を修得する。	
【①基本事項】	
1. 代表的な化合物をIUPAC 規則に基づいて命名することができる。	C3(1)①1
2. 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。	C3(1)①2
3. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。	C3(1)①3
4. 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。	C3(1)①4
5. ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。	C3(1)①5
6. 基本的な有機反応（置換、付加、脱離）の特徴を理解し、分類できる。	C3(1)①6
7. 炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。	C3(1)①7
8. 反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。	C3(1)①8
9. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能)	C3(1)①9
【②有機化合物の立体構造】	
1. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。	C3(1)②1
2. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。	C3(1)②2
3. エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。	C3(1)②3
4. ラセミ体とメソ体について説明できる。	C3(1)②4
5. 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。(知識、技能)	C3(1)②5
6. 炭素—炭素二重結合の立体異性（cis, trans ならびにE,Z 異性）について説明できる。	C3(1)②6
7. フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。(技能)	C3(1)②7
8. エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。	C3(1)②8
（2）有機化合物の基本骨格の構造と反応	
GIO 有機化合物の基本骨格となる脂肪族および芳香族化合物の構造、性質、反応性などに関する基本的事項を修得する。	
【①アルカン】	
1. アルカンの基本的な性質について説明できる。	C3(2)①1
2. アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能)	C3(2)①2
3. シクロアルカンの環のひずみを決定する要因について説明できる。	C3(2)①3
4. シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向（アキシアル、エクアトリアル）を図示できる。(技能)	C3(2)①4
5. 置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。	C3(2)①5
【②アルケン・アルキン】	
1. アルケンへの代表的な付加反応を列挙し、その特徴を説明できる。	C3(2)②1
2. アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。	C3(2)②2
3. アルキンの代表的な反応を列挙し、その特徴を説明できる。	C3(2)②3
【③芳香族化合物】	
1. 代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。	C3(2)③1
2. 芳香族性の概念を説明できる。	C3(2)③2
3. 芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。	C3(2)③3
4. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。	C3(2)③4
5. 代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。	C3(2)③5
（3）官能基の性質と反応	
GIO 官能基を有する有機化合物の性質、反応性に関する基本的事項を修得する。	
【①概説】	
1. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。	C3(3)①1
2. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。（技能）	C3(3)①2
【②有機ハロゲン化合物】	
1. 有機ハロゲン化合物の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。	C3(3)②1
2. 求核置換反応の特徴について説明できる。	C3(3)②2
3. 脱離反応の特徴について説明できる。	C3(3)②3
【③アルコール･フェノール･エーテル】	
1. アルコール、フェノール類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。	C3(3)③1
2. エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。	C3(3)③2
【④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】	
1. アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。	C3(3)④1
2. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。	C3(3)④2
3. カルボン酸誘導体（酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド）の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。	C3(3)④3
【⑤アミン】	
1. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。	C3(3)⑤1
【⑥電子効果】	
1. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。	C3(3)⑥1
【⑦酸性度・塩基性度】	
1. アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。	C3(3)⑦1
2. 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。	C3(3)⑦2
（4）化学物質の構造決定	
GIO 代表的な機器分析としての核磁気共鳴（NMR）、赤外吸収（IR）、質量分析による構造決定法の基本的事項を修得する。	
【①核磁気共鳴（NMR）】	
1. ^{1}H および^{13}C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。	C3(4)①1
2. 有機化合物中の代表的プロトンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。	C3(4)①2
3. ^{1}H NMR の積分値の意味を説明できる。	C3(4)①3
4. 1H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂（カップリング）する基本的な分裂様式を説明できる。	C3(4)①4

5. 代表的な化合物の部分構造を^{1}H NMR から決定できる。(技能)	C3(4)①5
【②赤外吸収（IR）】	
1. IR スペクトルより得られる情報を概説できる。	C3(4)②1
2. IR スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。（知識・技能）	C3(4)②2
【③質量分析】	
1. マススペクトルより得られる情報を概説できる。	C3(4)③1
2. 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。（技能）	C3(4)③2
3. ピークの種類（基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク）を説明できる。	C3(4)③3
4. 代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。（技能）	C3(4)③4
【④総合演習】	
1. 代表的な機器分析法を用いて、代表的な化合物の構造決定ができる。（技能）	C3(4)④1
（5）無機化合物・錯体の構造と性質	
GIO 代表的な無機化合物・錯体(医薬品を含む)の構造、性質に関する基本的事項を修得する。	
【①無機化合物・錯体】	
1. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。	C3(5)①1
2. 代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。	C3(5)①2
3. 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。	C3(5)①3
4. 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。	C3(5)①4
5. 医薬品として用いられる代表的な無機化合物、および錯体を列挙できる。	C3(5)①5
C4 生体分子・医薬品の化学による理解	
GIO 医薬品の生体内での作用を化学的に理解できるようになるために、医薬品標的および医薬品の構造と性質、生体反応の化学に関する基本的事項を修得する。	
（1）医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質	
GIO 医薬品の標的となる生体分子の基本構造と、その化学的な性質に関する基本的事項を修得する。	
【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】	
1. 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。	C4(1)①1
2. 医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸など）の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。	C4(1)①2
【②生体内で機能する小分子】	
1. 細胞膜受容体および細胞内(核内)受容体の代表的な内因性リガンドの構造と性質について概説できる。	C4(1)②1
2. 代表的な補酵素が酵素反応で果たす役割について、有機反応機構の観点から説明できる。	C4(1)②2
3. 活性酸素、一酸化窒素の構造に基づく生体内反応を化学的に説明できる。	C4(1)②3
4. 生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能を化学的に説明できる。	C4(1)②4
（2）生体反応の化学による理解 ：旧C5ターゲット分子の合成から移行	
GIO 医薬品の作用の基礎となる生体反応の化学的理解に関する基本的事項を修得する。	
【①生体内で機能するリン、硫黄化合物】	
1. リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど) の構造と化学的性質を説明できる。	C4(2)①1
2. リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。	C4(2)①2
【②酵素阻害剤と作用様式】	
1. 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。	C4(2)②1
2. 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。	C4(2)②2
3. 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。	C4(2)②3
【③受容体のアゴニストおよびアンタゴニスト】	
1. 代表的な受容体のアゴニスト（作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）との相違点について、内因性リガンドの構造と比較して説明できる。	C4(2)③1
2. 低分子内因性リガンド誘導体が医薬品として用いられている理由を説明できる。	C4(2)③2
【④生体内で起こる有機反応】	
1. 代表的な生体分子（脂肪酸、コレステロールなど）の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。	C4(2)④１
2. 異物代謝の反応（発がん性物質の代謝的活性化など）を有機化学の観点から説明できる。	C4(2)④２
（3）医薬品の化学構造と性質、作用	
GIO 医薬品に含まれる代表的な構造およびその性質を医薬品の作用と関連づける基本的事項を修得する。	
【①医薬品と生体分子の相互作用】	
1. 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。	C4(3)①1
【②医薬品の化学構造に基づく性質】	
1. 医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。	C4(3)②1
2. プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。	C4(3)②2
【③医薬品のコンポーネント】	
1. 代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。	C4(3)③1
2. バイオアイソスター（生物学的等価体）について、代表的な例を挙げて概説できる。	C4(3)③2
3. 医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。	C4(3)③3
【④酵素に作用する医薬品の構造と性質】	
1. ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログを有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)④1
2. フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などをもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)④2
3. スルホンアミド構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)④3
4. キノロン骨格をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)④4
5. β-ラクタム構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)④5
6. ペプチドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)④6

【⑤受容体に作用する医薬品の構造と性質】	
1. カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)⑤1
2. アセチルコリンアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)⑤2
3. ステロイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)⑤3
4. ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)⑤4
5. オピオイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。	C4(3)⑤5
【⑥DNA に作用する医薬品の構造と性質】	
1. DNA と結合する医薬品(アルキル化剤、シスプラチン類)を列挙し、それらの化学構造と反応機構を説明できる。	C4(3)⑥1
2. DNA にインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。	C4(3)⑥2
3. DNA 鎖を切断する医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。	C4(3)⑥3
【⑦イオンチャネルに作用する医薬品の構造と性質】	
1. イオンチャネルに作用する医薬品の代表的な基本構造 (ジヒドロピリジンなど)の特徴を説明できる。	C4(3)⑦1
C5 自然が生み出す薬物	
GIO 自然界に存在する物質を医薬品として利用できるようになるために、代表的な生薬の基原、特色、臨床応用および天然生物活性物質の単離、構造、物性、作用などに関する基本的事項を修得する。	
(1) 薬になる動植鉱物	
GIO 基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的事項を修得する。	
【①薬用植物】	
1. 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを挙げることができる。	C5(1)①1
2. 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。（知識、技能）	C5(1)①2
3. 植物の主な内部形態について説明できる。	C5(1)①3
4. 法律によって取り扱いが規制されている植物（ケシ、アサ）の特徴を説明できる。	C5(1)①4
【②生薬の基原】	
1. 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類由来）を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。	C5(1)②1
【③生薬の用途】	
1. 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類、鉱物由来）の薬効、成分、用途などを説明できる。	C5(1)③1
2. 副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。	C5(1)③2
【④生薬の同定と品質評価】	
1. 生薬の同定と品質評価法について概説できる。	C5(1)④1
2. 日本薬局方の生薬総則および生薬試験法について説明できる。	C5(1)④2
3. 代表的な生薬を鑑別できる。（技能）	C5(1)④3
4. 代表的な生薬の確認試験を説明できる。	C5(1)④4
5. 代表的な生薬の純度試験を説明できる。	C5(1)④5
(2) 薬の宝庫としての天然物	
GIO 医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を修得する。	
【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】	
1. 生薬由来の代表的な生物活性物質を化学構造に基づいて分類し、それらの生合成経路を概説できる。	C5(2)①1
2. 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。	C5(2)①2
3. 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。	C5(2)①3
4. テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。	C5(2)①4
5. アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。	C5(2)①5
【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】	
1. 微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。	C5(2)②1
2. 微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。	C5(2)②2
【③天然生物活性物質の取扱い】	
1. 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。（知識、技能）	C5(2)③1
【④天然生物活性物質の利用】	
1. 医薬品として使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。	C5(2)④1
2. 天然生物活性物質を基に化学修飾等により開発された代表的な医薬品を列挙し、その用途、リード化合物を説明できる。	C5(2)④2
3. 農薬や香粧品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。	C5(2)④3
C6 生命現象の基礎	
GIO 生命現象を細胞レベル、分子レベルで理解できるようになるために、生命体の最小単位である細胞の成り立ちや生命現象を担う分子に関する基本的事項を修得する。	
(1) 細胞の構造と機能	
GIO 細胞膜、細胞小器官、細胞骨格などの構造と機能に関する基本的事項を修得する。	
【①細胞膜】	
1. 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。	C6(1)①1
2. エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。	C6(1)①2
【②細胞小器官】	
1. 細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。	C6(1)②1
【③細胞骨格】	
1. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。	C6(1)③1
(2) 生命現象を担う分子	
GIO 生命現象を担う分子の構造、性質、役割に関する基本的事項を修得する。	
【① 脂質】	
1. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6(2)①1

【②糖質】	
1. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6(2)②1
2. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6(2)②2
【③アミノ酸】	
1. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。	C6(2)③1
【④タンパク質】	
1. タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。	
	C6(2)④1
【⑤ヌクレオチドと核酸】	
1. ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。	C6(2)⑤1
【⑥ビタミン】	
1. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6(2)⑥1
【⑦微量元素】	
1. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。	C6(2)⑦1
【⑧生体分子の定性、定量】	
1. 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。（技能）	C6(2)⑧1
（3）生命活動を担うタンパク質	
GIO 生命活動を担うタンパク質の構造、性質、機能、代謝に関する基本的事項を修得する。	
【① タンパク質の構造と機能】	
1. 多彩な機能をもつタンパク質（酵素、受容体、シグナル分子、膜輸送体、運搬・輸送タンパク質、貯蔵タンパク質、構造タンパク質、接着タンパク質、防御タンパク質、調節タンパク質）を列挙し概説できる。	C6(3)①1
【②タンパク質の成熟と分解】	
1. タンパク質の翻訳後の成熟過程（細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。	C6(3)②1
2. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。	C6(3)②2
【③酵素】	
1. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。	C6(3)③1
2. 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。	C6(3)③2
3. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。	C6(3)③3
4. 酵素反応速度を測定し、解析できる。(技能)	C6(3)③4
【④酵素以外のタンパク質】	
1. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。	C6(3)④1
2. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。	C6(3)④2
（4）生命情報を担う遺伝子	
GIO 生命情報を担う遺伝子の複製、発現と、それらの制御に関する基本的事項を修得する。	
【①概論】	
1. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。	C6(4)①1
2. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。	C6(4)①2
【②遺伝情報を担う分子】	
1. 染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど）を説明できる。	C6(4)②1
2. 遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど）を説明できる。	C6(4)②2
3. RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。	C6(4)②3
【③遺伝子の複製】	
1. DNA の複製の過程について説明できる。	C6(4)③1
【④転写・翻訳の過程と調節】	
1. DNA からRNA への転写の過程について説明できる。	C6(4)④1
2. エピジェネティックな転写制御について説明できる。	C6(4)④2
3. 転写因子による転写制御について説明できる。	C6(4)④3
4. RNA のプロセシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリA 鎖など）について説明できる。	C6(4)④4
5. RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。	C6(4)④5
【⑤遺伝子の変異・修復】	
1. DNA の変異と修復について説明できる。	C6(4)⑤1
【⑥組換えDNA】	
1. 遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。	C6(4)⑥1
2. 遺伝子改変生物（遺伝子導入.欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）について概説できる。	C6(4)⑥2
（5）生体エネルギーと生命活動を支える代謝系	
GIO 生体エネルギーの産生、貯蔵、利用、およびこれらを担う糖質、脂質、タンパク質、核酸の代謝に関する基本的事項を修得する。	
【① 概論】	
1. エネルギー代謝の概要を説明できる。	C6(5)①1
【②ATP の産生と糖質代謝】	
1. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。	C6(5)②1
2. クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。	C6(5)②2
3. 電子伝達系（酸化的リン酸化）とATP 合成酵素について説明できる。	C6(5)②3
4. グリコーゲンの代謝について説明できる。	C6(5)②4
5. 糖新生について説明できる。	C6(5)②5
【③脂質代謝】	
1. 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。	C6(5)③1
2. コレステロールの生合成と代謝について説明できる。	C6(5)③2
【④飢餓状態と飽食状態】	
1. 飢餓状態のエネルギー代謝（ケトン体の利用など）について説明できる。	C6(5)④1

2. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。	C6(5)④2
【⑤その他の代謝系】	
1. アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝（尿素回路など）について説明できる。	C6(5)⑤1
2. ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。	C6(5)⑤2
3. ペントースリン酸回路について説明できる。	C6(5)⑤3
（6）細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達	
GIO 細胞間コミュニケーション及び細胞内情報伝達の方法と役割に関する基本的事項を修得する。	
【① 概論】	
1. 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。	C6(6)①1
【②細胞内情報伝達】	
1. 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。	C6(6)②1
2. 細胞膜受容体からG タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。	C6(6)②2
3. 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。	C6(6)②3
4. 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。	C6(6)②4
5. 細胞内（核内）受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。	C6(6)②5
【③細胞間コミュニケーション】	
1. 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。	C6(6)③1
2. 主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。	C6(6)③2
（7）細胞の分裂と死	
GIO 細胞周期と分裂、細胞死に関する基本的事項を修得する。	
【①細胞分裂】	
1. 細胞周期とその制御機構について説明できる。	C6(7)①1
2. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。	C6(7)①2
【②細胞死】	
1. 細胞死（アポトーシスとネクローシス）について説明できる。	C6(7)②1
【③がん細胞】	
1. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。	C6(7)③1
2. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。	C6(7)③2
C7 人体の成り立ちと生体機能の調節	
GIO 人体の成り立ちを個体、器官、細胞の各レベルで理解できるようになるために、人体の構造、機能、調節に関する基本的事項を修得する。	
（1）人体の成り立ち	
GIO 遺伝、発生、および各器官の構造と機能に関する基本的事項を修得する。	
【①遺伝】	
1. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。	C7(1)①1
2. 遺伝子多型について概説できる。	C7(1)①2
3. 代表的な遺伝疾患を概説できる。	C7(1)①3
【②発生】	
1. 個体発生について概説できる。	C7(1)②1
2. 細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。	C7(1)②2
【③器官系概論】	
1. 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。	C7(1)③1
2. 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。	C7(1)③2
3. 実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。（技能）	C7(1)③3
4. 代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。（技能）	C7(1)③4
【④神経系】	
1. 中枢神経系について概説できる。	C7(1)④1
2. 末梢（体性・自律）神経系について概説できる。	C7(1)④2
【⑤骨格系・筋肉系】	
1. 骨、筋肉について概説できる。	C7(1)⑤1
2. 代表的な骨格筋および関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。	C7(1)⑤2
【⑥皮膚】	
1. 皮膚について概説できる。	C7(1)⑥1
【⑦循環器系】	
1. 心臓について概説できる。	C7(1)⑦1
2. 血管系について概説できる。	C7(1)⑦2
3. リンパ管系について概説できる。	C7(1)⑦3
【⑧呼吸器系】	
1. 肺、気管支について概説できる。	C7(1)⑧1
【⑨消化器系】	
1. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。	C7(1)⑨1
2. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。	C7(1)⑨2
【⑩泌尿器系】	
1. 泌尿器系について概説できる。	C7(1)⑩1
【⑪生殖器系】	
1. 生殖器系について概説できる。	C7(1)⑪1
【⑫内分泌系】	
1. 内分泌系について概説できる。	C7(1)⑫1
【⑬感覚器系】	

1. 感覚器系について概説できる。	C7(1)⑬1
【⑭血液・造血器系】	
1. 血液・造血器系について概説できる。	C7(1)⑭1
(2) 生体機能の調節	
GIO 生体の維持に関わる情報ネットワークを担う代表的な情報伝達物質の種類、作用発現機構に関する基本的事項を修得する。	
【①神経による調節機構】	
1. 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。	C7(2)①1
2. 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。	C7(2)①2
3. 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。	C7(2)①3
4. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。	C7(2)①4
【②ホルモン・内分泌系による調節機構】	
1. 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。	C7(2)②1
【③オータコイドによる調節機構】	
1. 代表的なオータコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。	C7(2)③1
【④サイトカイン・増殖因子による調節機構】	
1. 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。	C7(2)④1
【⑤血圧の調節機構】	
1. 血圧の調節機構について概説できる。	C7(2)⑤1
【⑥血糖の調節機構】	
1. 血糖の調節機構について概説できる。	C7(2)⑥1
【⑦体液の調節】	
1. 体液の調節機構について概説できる。	C7(2)⑦1
2. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。	C7(2)⑦2
【⑧体温の調節】	
1. 体温の調節機構について概説できる。	C7(2)⑧1
【⑨血液凝固・線溶系】	
1. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。	C7(2)⑨1
【⑩性周期の調節】	
1. 性周期の調節機構について概説できる。	C7(2)⑩1
C8 生体防御と微生物	
GIO 生体の恒常性が崩れたときに生ずる変化を理解できるようになるために、免疫反応による生体防御機構とその破綻、および代表的な病原微生物に関する基本的事項を修得する。	
(1) 身体をまもる	
GIO ヒトの主な生体防御反応としての免疫応答に関する基本的事項を修得する。	
【① 生体防御反応】	
1. 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。	C8(1)①1
2. 免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。	C8(1)①2
3. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。	C8(1)①3
4. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。	
【②免疫を担当する組織・細胞】	
1. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。	C8(1)②1
2. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。	C8(1)②2
3. 免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。	C8(1)②3
【③分子レベルで見た免疫のしくみ】	
1. 自然免疫および獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。	C8(1)③1
2. MHC 抗原の構造と機能および抗原提示での役割について説明できる。	C8(1)③2
3. T 細胞とB 細胞による抗原認識の多様性（遺伝子再構成）と活性化について説明できる。	C8(1)③3
4. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。	C8(1)③4
5. 免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。	C8(1)③5
(2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用	
GIO 免疫応答の制御とその破綻、および免疫反応の臨床応用に関する基本的事項を修得する。	
【① 免疫応答の制御と破綻】	
1. 炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。	C8(2)①1
2. アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。	C8(2)①2
3. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。	C8(2)①3
4. 臓器移植と免疫反応の関わり（拒絶反応、免疫抑制剤など）について説明できる。	C8(2)①4
5. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。	C8(2)①5
6. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。	C8(2)①6
【② 免疫反応の利用】	
1. ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。	C8(2)②1
2. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体について説明できる。	C8(2)②2
3. 血清療法と抗体医薬について概説できる。	C8(2)②3
4. 抗原抗体反応を利用した検査方法（ELISA 法、ウエスタンブロット法など）を実施できる。(技能)	C8(2)②4
(3) 微生物の基本	
GIO 微生物の分類、構造、生活環などに関する基本的事項を修得する。	
【① 総論】	
1. 原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。	C8(3)①1
【② 細菌】	

1. 細菌の分類や性質（系統学的分類、グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌など）を説明できる。	C8(3)②1
2. 細菌の構造と増殖機構について説明できる。	C8(3)②2
3. 細菌の異化作用（呼吸と発酵）および同化作用について説明できる。	C8(3)②3
4. 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。	C8(3)②4
5. 薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。	C8(3)②5
6. 代表的な細菌毒素について説明できる。	C8(3)②6
【③ ウイルス】	
1. ウイルスの構造、分類、および増殖機構について説明できる。	C8(3)③1
【④ 真菌・原虫・蠕虫】	
1. 真菌の性状を概説できる。	C8(3)④1
2. 原虫および蠕虫の性状を概説できる。	C8(3)④2
【⑤ 消毒と滅菌】	
1. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。	C8(3)⑤1
2. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。	C8(3)⑤2
【⑥ 検出方法】	
1. グラム染色を実施できる。（技能）	C8(3)⑥1
2. 無菌操作を実施できる。（技能）	C8(3)⑥2
3. 代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。（技能）	C8(3)⑥3
（4）病原体としての微生物	
GIO ヒトと微生物の関わりおよび病原微生物に関する基本的事項を修得する。	
【①感染の成立と共生】	
1. 感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。	C8(4)①1
2. 日和見感染と院内感染について説明できる。	C8(4)①2
【②代表的な病原体】	
1. DNA ウイルス（ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルス、パピローマウイルス、B 型肝炎ウイルスなど）について概説できる。	C8(4)②1
2. RNA ウイルス（ノロウイルス、ロタウイルス、ポリオウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、ライノウイルス、A型肝炎ウイルス、C 型肝炎ウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、日本脳炎ウイルス、狂犬病ウイルス、ムンプスウイルス、HIV、HTLV など）について概説できる。	C8(4)②2
3. グラム陽性球菌（ブドウ球菌、レンサ球菌など）およびグラム陽性桿菌（破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など）について概説できる。	C8(4)②3
4. グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌など）およびグラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など）について概説できる。	C8(4)②4
5. グラム陰性らせん菌（ヘリコバクター・ピロリ、カンピロバクター・ジェジュニ／コリなど）およびスピロヘータについて概説できる。	C8(4)②5
6. 抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。	C8(4)②6
7. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。	C8(4)②7
8. 真菌（アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、ムーコル、白癬菌など）について概説できる。	C8(4)②8
9. 原虫（マラリア原虫、トキソプラズマ、腟トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど）、蠕虫（回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックスなど）について概説できる。	C8(4)②9

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
D 衛生薬学	
D1 健康	
GIO 人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、現代社会における疾病とその予防、栄養と健康に関する基本的知識、技能、態度を修得する。	
（1）社会・集団と健康	
GIO 人々（集団）の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握するために、保健統計と疫学に関する基本的事項を修得する。	
【①健康と疾病の概念】	
1. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。	D1(1)①1
【②保健統計】	
1. 集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握する上での人口統計の意義を概説できる。	D1(1)②1
2. 人口統計および傷病統計に関する指標について説明できる。	D1(1)②2
3. 人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。	D1(1)②3
【③疫学】	
1. 疾病の予防における疫学の役割を説明できる。	D1(1)③1
2. 疫学の三要因（病因、環境要因、宿主要因）について説明できる。	D1(1)③2
3. 疫学の種類（記述疫学、分析疫学など）とその方法について説明できる。	D1(1)③3
4. リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。（知識・技能）	D1(1)③4
（2）疾病の予防	
GIO 健康を理解し疾病の予防に貢献できるようになるために、感染症、生活習慣病、職業病などについての現状とその予防に関する基本的事項を修得する。	
【①疾病の予防とは】	
1. 疾病の予防について、一次、二次、三次予防という言葉を用いて説明できる。	D1(2)①1
2. 健康増進政策（健康日本２１など）について概説できる。	D1(2)①2
【②感染症とその予防】	
1. 現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など）の特徴について説明できる。	D1(2)②1
2. 感染症法における、感染症とその分類について説明できる。	D1(2)②2
3. 代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。	D1(2)②3
4. 予防接種の意義と方法について説明できる。	D1(2)②4
【③生活習慣病とその予防】	
1. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。	D1(2)③1
2. 生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。	D1(2)③2
3. 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。（態度）	D1(2)③3
【④母子保健】	
1. 新生児マススクリーニングの意義について説明し、代表的な検査項目を列挙できる。	D1(2)④1
2. 母子感染する代表的な疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。	D1(2)④2
【⑤労働衛生】	
1. 代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。	D1(2)⑤1
2. 労働衛生管理について説明できる。	D1(2)⑤2
（3）栄養と健康	
GIO 食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能、食品衛生に関する基本的事項を修得する。	
【①栄養】	
1. 五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。	D1(3)①1
2. 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。	D1(3)①2
3. 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。	D1(3)①3
4. 五大栄養素以外の食品成分（食物繊維、抗酸化物質など）の機能について説明できる。	D1(3)①4
5. エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。	D1(3)①5
6. 日本人の食事摂取基準について説明できる。	D1(3)①6
7. 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。	D1(3)①7
8. 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。	D1(3)①8
【②食品機能と食品衛生】	
1. 炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。	D1(3)②1
2. 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。（知識・技能）	D1(3)②2
3. 食品の変質を防ぐ方法（保存法）を説明できる。	D1(3)②3
4. 食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。	D1(3)②4
5. 代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。	D1(3)②5
6. 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。	D1(3)②6
7. 食品衛生に関する法的規制について説明できる。	D1(3)②7
【③食中毒と食品汚染】	
1. 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。	D1(3)③1
2. 食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。	D1(3)③2
3. 化学物質（重金属、残留農薬など）やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。	D1(3)③3
D2 環境	
GIO 人々の健康にとってより良い環境の維持と公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、化学物質などのヒトへの影響、適正な使用、および地球生態系や生活環境と健康との関わりにおける基本的知識、技能、態度を修得する。	
（1）化学物質・放射線の生体への影響	
GIO 化学物質などの生体への有害作用を回避し、適正に使用できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的事項を修得する。	
【①化学物質の毒性】	

1. 代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。	D2(1)①1
2. 肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列挙できる。	D2(1)①2
3. 重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。	D2(1)①3
4. 重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。	D2(1)①4
5. 薬物の乱用による健康への影響について説明し、討議する。（知識・態度）	D2(1)①5
6. 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。	D2(1)①6
7. 代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の試験法を列挙し、概説できる。	D2(1)①7
【②化学物質の安全性評価と適正使用】	
1. 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。（態度）	D2(1)②1
2. 化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、概説できる。	D2(1)②2
3. 毒性試験の結果を評価するのに必要な量･反応関係、閾値、無毒性量（NOAEL）などについて概説できる。	D2(1)②3
4. 化学物質の安全摂取量（1日許容摂取量など）について説明できる。	D2(1)②4
5. 有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制（化審法、化管法など）を説明できる。	D2(1)②5
【③化学物質による発がん】	
1. 発がん性物質などの代謝的活性化の機構を列挙し、その反応機構を説明できる。	D2(1)③1
2. 遺伝毒性試験（Ames試験など）の原理を説明できる。	D2(1)③2
3. 発がんに至る過程（イニシエーション、プロモーションなど）について概説できる。	D2(1)③3
【④放射線の生体への影響】	
1. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。	D2(1)④1
2. 代表的な放射性核種（天然、人工）と生体との相互作用を説明できる。	D2(1)④2
3. 電離放射線を防御する方法について概説できる。	D2(1)④3
4. 非電離放射線（紫外線、赤外線など）を列挙し、生体への影響を説明できる。	D2(1)④4
（2）生活環境と健康	
GIO 地球生態系や生活環境を保全、維持できるようになるために、環境汚染物質などの成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を修得する。	
【①地球環境と生態系】	
1. 地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。	D2(2)①1
2. 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。	D2(2)①2
3. 化学物質の環境内動態（生物濃縮など）について例を挙げて説明できる。	D2(2)①3
4. 地球環境の保全に関する国際的な取り組みについて説明できる。	D2(2)①4
5. 人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議する。（態度）	D2(2)①5
【②環境保全と法的規制】	
1. 典型七公害とその現状、および四大公害について説明できる。	D2(2)②1
2. 環境基本法の理念を説明できる。	D2(2)②2
3. 環境汚染（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染など）を防止するための法規制について説明できる。	D2(2)②3
【③水環境】	
1. 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。	D2(2)③1
2. 水の浄化法、塩素処理について説明できる。	D2(2)③2
3. 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。（知識・技能）	D2(2)③3
4. 下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。	D2(2)③4
5. 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。（知識・技能）	D2(2)③5
6. 富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。	D2(2)③6
【④大気環境】	
1. 主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源、健康影響について説明できる。	D2(2)④1
2. 主な大気汚染物質を測定できる。（技能）	D2(2)④2
3. 大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。	D2(2)④3
【⑤室内環境】	
1. 室内環境を評価するための代表的な指標を列挙し、測定できる。（知識・技能）	D2(2)⑤1
2. 室内環境と健康との関係について説明できる。	D2(2)⑤2
【⑥廃棄物】	
1. 廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。	D2(2)⑥1
2. 廃棄物処理の問題点を列挙し、その対策を説明できる。	D2(2)⑥2
3. マニフェスト制度について説明できる。	D2(2)⑥3

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
E 医療薬学	
E1 薬の作用と体の変化	
GIO 疾病と薬物の作用に関する知識を修得し、医薬品の作用する過程を理解する。	
（1）薬の作用	
GIO 医薬品を薬効に基づいて適正に使用できるようになるために、薬物の生体内における作用に関する基本的事項を修得する。	
【①薬の作用】	
1. 薬の用量と作用の関係を説明できる。	E1(1)①1
2. アゴニスト（作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）について説明できる。	E1(1)①2
3. 薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャネルおよびトランスポーターを例に挙げて説明できる。	E1(1)①3
4. 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。	E1(1)①4
5. 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。〔C6（6）【②細胞内情報伝達】1.～5. 参照〕	E1(1)①5
6. 薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬効発現の関わりについて説明できる。	E1(1)①6
7. 薬物の選択（禁忌を含む）、用法、用量の変更が必要となる要因（年齢、疾病、妊娠等）について具体例を挙げて説明できる。	E1(1)①7
8. 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列挙し、その機序を説明できる。〔E4（1）【②吸収】5.【④代謝】5.【⑤排泄】5. 参照〕	E1(1)①8
9. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。	E1(1)①9
【②動物実験】	
1. 動物実験における倫理について配慮できる。（態度）	E1(1)②1
2. 実験動物を適正に取り扱うことができる。（技能）	E1(1)②2
3. 実験動物での代表的な投与方法が実施できる。（技能）	E1(1)②3
【③日本薬局方】	
1. 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。	E1(1)③1
（2）身体の病的変化を知る	
GIO 身体の病的変化から疾患を推測できるようになるために、代表的な症候、病態・臨床検査に関する基本的事項を修得する。	
【①症候】	
1. 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。 ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・喀血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、タンパク尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害	E1(2)①1
【②病態・臨床検査】	
1. 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。	E1(2)②1
2. 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。	E1(2)②2
3. 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。	E1(2)②3
4. 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。	E1(2)②4
5. 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。	E1(2)②5
6. 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。	E1(2)②6
7. 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。	E1(2)②7
8. 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。	E1(2)②8
（3）薬物治療の位置づけ	
GIO 医療チームの一員として薬物治療に参画できるようになるために、代表的な疾患における治療と薬物療法に関する基本的事項を修得する。	
1. 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。	E1(3)1
2. 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。（知識・技能）	E1(3)2
（4）医薬品の安全性	
GIO 医療における医薬品のリスクを回避できるようになるために、有害事象（副作用、相互作用）、薬害、薬物乱用に関する基本的事項を修得する。	
1. 薬物の主作用と副作用、毒性との関連について説明できる。	E1(4)1
2. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。	E1(4)2
3. 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。 血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害	E1(4)3
4. 代表的薬害、薬物乱用について、健康リスクの観点から討議する。（態度）	E1(4)4
E2 薬理・病態・薬物治療	
GIO 患者情報に応じた薬の選択、用法・用量の設定および医薬品情報・安全性や治療ガイドラインを考慮した適正な薬物治療に参画できるようになるために、疾病に伴う症状などの患者情報を解析し、最適な治療を実施するための薬理、病態・薬物治療に関する基本的事項を修得する。	
（1）神経系の疾患と薬	
GIO 神経系・筋に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。	
【①自律神経系に作用する薬】	
1. 交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	E2(1)①1
2. 副交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	E2(1)①2
3. 神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	E2(1)①3
4. 自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）	E2(1)①4

【②体性神経系に作用する薬・筋の疾患の薬、病態、治療】	
1. 知覚神経に作用する代表的な薬物（局所麻酔薬など）を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	E2(1)②1
2. 運動神経系に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	E2(1)②2
3. 知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）	E2(1)②3
4. 以下の疾患について説明できる。 進行性筋ジストロフィー、Guillain-Barre.（ギラン・バレー）症候群、重症筋無力症（重複）	E2(1)②4
【③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療】	
1. 全身麻酔薬、催眠薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(1)③1
2. 麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用（WHO 三段階除痛ラダーを含む）を説明できる。	E2(1)③2
3. 中枢興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(1)③3
4. 統合失調症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(1)③4
5. うつ病、躁うつ病（双極性障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(1)③5
6. 不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(1)③6
7. てんかんについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(1)③7
8. 脳血管疾患（脳内出血、脳梗塞（脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血）、くも膜下出血）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(1)③8
9. Parkinson（パーキンソン）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(1)③9
10. 認知症（Alzheimer（アルツハイマー）型認知症、脳血管性認知症等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(1)③10
11. 片頭痛について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）について説明できる。	E2(1)③11
12. 中枢神経系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）	E2(1)③12
13. 中枢神経系疾患の社会生活への影響および薬物治療の重要性について討議する。（態度）	E2(1)③13
14. 以下の疾患について説明できる。 脳炎・髄膜炎（重複）、多発性硬化症（重複）、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy（ナルコレプシー）、薬物依存症、アルコール依存症	E2(1)③14
【④化学構造と薬効】	
1. 神経系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。	E2(1)④1
（2）免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬	
GIO 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。	
【①抗炎症薬】	
1. 抗炎症薬（ステロイド性および非ステロイド性）および解熱性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(2)①1
2. 抗炎症薬の作用機序に基づいて炎症について説明できる。	E2(2)①2
3. 創傷治癒の過程について説明できる。	E2(2)①3
【②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療】	
1. アレルギー治療薬（抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬等）の薬理（薬理作用、機序、主な副作用） および臨床適用を説明できる。	E2(2)②1
2. 免疫抑制薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(2)②2
3. 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息（重複）	E2(2)②3
4. 以下の薬物アレルギーについて、原因薬物、病態（病態生理、症状等）および対処法を説明できる。 Stevens-Johnson（スティーブンス-ジョンソン）症候群、中毒性表皮壊死症（重複）、薬剤性過敏症症候群、薬疹	E2(2)②4
5. アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(2)②5
6. 以下の疾患について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ベーチェット病	E2(2)②6
7. 以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 バセドウ病（重複）、橋本病（重複）、悪性貧血(重複）、アジソン病、1 型糖尿病（重複）、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血（重複）、シェーグレン症候群	E2(2)②7
8. 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎／皮膚筋炎、関節リウマチ（重複）	E2(2)②8
9. 臓器移植（腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血）について、拒絶反応および移植片対宿主病（GVHD） の病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(2)②9
【③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療】	
1. 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(2)③1
2. 骨粗鬆症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(2)③2
3. 変形性関節症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(2)③3
4. カルシウム代謝の異常を伴う疾患（副甲状腺機能亢進（低下）症、骨軟化症（くる病を含む）、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(2)③4
【④化学構造と薬効】	
1. 免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。	E2(2)④1
（3）循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬	
GIO 循環器系・血液・造血器系・泌尿器系・生殖器系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。	
【①循環器系疾患の薬、病態、治療】	

1. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）、発作性上室頻拍（PSVT)、WPW 症候群、心室頻拍（VT）、心室細動（VF）、房室ブロック、QT 延長症候群	E2(3)①1
2. 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(3)①2
3. 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(3)①3
4. 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む）	E2(3)①4
5. 以下の疾患について概説できる。 閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患	E2(3)①5
6. 循環器系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）	E2(3)①6
【②血液・造血器系疾患の薬、病態、治療】	
1. 止血薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(3)②1
2. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(3)②2
3. 以下の貧血について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等）、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血（AIHA）、腎性貧血、鉄芽球性貧血	E2(3)②3
4. 播種性血管内凝固症候群（DIC）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(3)②4
5. 以下の疾患について治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 血友病、血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）、白血球減少症、血栓塞栓症、白血病（重複）、悪性リンパ腫（重複）〔E2（7）【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】参照〕	E2(3)②5
【③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療】	
1. 利尿薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(3)③1
2. 急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(3)③2
3. ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(3)③3
4. 過活動膀胱および低活動膀胱について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(3)③4
5. 以下の泌尿器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 慢性腎臓病（CKD)、糸球体腎炎（重複）、糖尿病性腎症（重複）、薬剤性腎症（重複）、腎盂腎炎（重複）、膀胱炎（重複）、尿路感染症（重複）、尿路結石	E2(3)③5
6. 以下の生殖器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫	E2(3)③6
7. 妊娠・分娩・避妊に関連して用いられる薬物について、薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(3)③7
8. 以下の生殖器系疾患について説明できる。 異常妊娠、異常分娩、不妊症	E2(3)③8
【④化学構造と薬効】	
1. 循環系・泌尿器系・生殖器系疾患の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。	E3(3)④1
（4）呼吸器系・消化器系の疾患と薬	
GIO 呼吸器系・消化器系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。	
【①呼吸器系疾患の薬、病態、治療】	
1. 気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)①1
2. 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)①2
3. 間質性肺炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)①3
4. 鎮咳薬、去痰薬、呼吸興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(4)①4
【②消化器系疾患の薬、病態、治療】	
1. 以下の上部消化器疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎	E2(4)②1
2. 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)②2
3. 肝疾患（肝炎、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)②3
4. 膵炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)②4
5. 胆道疾患（胆石症、胆道炎）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)②5
6. 機能性消化管障害（過敏性腸症候群を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)②6
7. 便秘・下痢について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)②7
8. 悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物（催吐薬）の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)②8
9. 痔について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(4)②9
【③化学構造と薬効】	
1. 呼吸器系・消化器系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。	E2(4)③1
（5）代謝系・内分泌系の疾患と薬	
GIO 代謝系・内分泌系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。	

【①代謝系疾患の薬、病態、治療】	
1. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(5)①1
2. 脂質異常症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(5)①2
3. 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(5)①3
【②内分泌系疾患の薬、病態、治療】	
1. 性ホルモン関連薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(5)②1
2. Basedow（バセドウ）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(5)②2
3. 甲状腺炎（慢性（橋本病）、亜急性）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(5)②3
4. 尿崩症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(5)②4
5. 以下の疾患について説明できる。 先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、ADH 不適合分泌症候群(SIADH)、副甲状腺機能亢進症.低下症、Cushing（クッシング）症候群、アルドステロン症、褐色細胞腫、副腎不全（急性、慢性）、子宮内膜症（重複）、アジソン病（重複）	E2(5)②5
【③化学構造と薬効】	
1. 代謝系・内分布系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。	E2(5)③1
（6）感覚器・皮膚の疾患と薬	
GIO 感覚器・皮膚の疾患と薬の薬理作用・機序および副作用に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。	
【①眼疾患の薬、病態、治療】	
1. 緑内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(6)①1
2. 白内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(6)①2
3. 加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(6)①3
4. 以下の疾患について概説できる。 結膜炎（重複）、網膜症、ぶどう膜炎、網膜色素変性症	E2(6)①4
【②耳鼻咽喉疾患の薬、病態、治療】	
1. めまい（動揺病、Meniere（メニエール）病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(6)②1
2. 以下の疾患について概説できる。 アレルギー性鼻炎（重複）、花粉症（重複）、副鼻腔炎（重複）、中耳炎（重複）、口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎(重複)、喉頭蓋炎	E2(6)②2
【③皮膚疾患の薬、病態、治療】	
1. アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。〔E2（2）【②免疫・炎症・アレルギーの薬、病態、治療】参照〕	E2(6)③1
2. 皮膚真菌症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。〔E2（7）【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】参照〕	E2(6)③2
3. 褥瘡について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(6)③3
4. 以下の疾患について概説できる。 蕁麻疹（重複）、薬疹（重複）、水疱症（重複）、乾癬(重複)、接触性皮膚炎（重複）、光線過敏症（重複）	E2(6)③4
【④化学構造と薬効】	
1. 感覚器・皮膚の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。	E2(6)④1
（7）病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬	
GIO 病原微生物（細菌、ウイルス、真菌、原虫）、および悪性新生物に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。	
【①抗菌薬】	
1. 以下の抗菌薬の薬理（薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。 β-ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノ配糖体（アミノグリコシド）系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤（ST 合剤を含む）、その他の抗菌薬	E2(7)①1
2. 細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤（ワクチン等）を挙げ、その作用機序を説明できる。	E2(7)①2
【②抗菌薬の耐性】	
1. 主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。	E2(7)②1
【③細菌感染症の薬、病態、治療】	
1. 以下の呼吸器感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 上気道炎（かぜ症候群（大部分がウイルス感染症）を含む）、気管支炎、扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、レジオネラ感染症、百日咳、マイコプラズマ肺炎	E2(7)③1
2. 以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 急性虫垂炎、胆嚢炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、食中毒、ヘリコバクター・ピロリ感染症、赤痢、コレラ、腸チフス、パラチフス、偽膜性大腸炎	E2(7)③2
3. 以下の感覚器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎	E2(7)③3
4. 以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎	E2(7)③4
5. 以下の性感染症について、病態（病態生理、症状等）、予防方法および薬物治療（医薬品の選択等） を説明できる。 梅毒、淋病、クラミジア症等	E2(7)③5
6. 脳炎、髄膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)③6
7. 以下の皮膚細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 伝染性膿痂疹、丹毒、癰、毛嚢炎、ハンセン病	E2(7)③7

8. 感染性心内膜炎、胸膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等） を説明できる。	E2(7)③8
9. 以下の薬剤耐性菌による院内感染について、感染経路と予防方法、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 MRSA、VRE、セラチア、緑膿菌等	E2(7)③9
10. 以下の全身性細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 ジフテリア、劇症型A 群β溶血性連鎖球菌感染症、新生児B 群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症	E2(7)③10
【④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療】	
1. ヘルペスウイルス感染症（単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)④1
2. サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)④2
3. インフルエンザについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)④3
4. ウイルス性肝炎（HAV、HBV、HCV）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理（急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん）、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（重複）	E2(7)④4
5. 後天性免疫不全症候群（AIDS）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)④5
6. 以下のウイルス感染症（プリオン病を含む）について、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 伝染性紅斑（リンゴ病）、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob（クロイツフェルト-ヤコブ）病	E2(7)④6
【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】	
1. 抗真菌薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	E2(7)⑤1
2. 以下の真菌感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症	E2(7)⑤2
【⑥原虫・寄生虫感染症の薬、病態、治療】	
1. 以下の原虫感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢	E2(7)⑥1
2. 以下の寄生虫感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 回虫症、蟯虫症、アニサキス症	E2(7)⑥2
【⑦悪性腫瘍】	
1. 腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。	E2(7)⑦1
2. 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。 組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査（細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー（腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む））、悪性腫瘍の疫学（がん罹患の現状およびがん死亡の現状）、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因	E2(7)⑦2
3. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。	E2(7)⑦3
【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】	
1. 以下の抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。 アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬	E2(7)⑧1
2. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。	E2(7)⑧2
3. 抗悪性腫瘍薬の主な副作用（下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害（手足症候群を含む）、血小板減少等）の軽減のための対処法を説明できる。	E2(7)⑧3
4. 代表的ながん化学療法のレジメン（FOLFOX 等）について、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。	E2(7)⑧4
5. 以下の白血病について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 急性（慢性）骨髄性白血病、急性（慢性）リンパ性白血病、成人T 細胞白血病（ATL）	E2(7)⑧5
6. 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等） を説明できる。	E2(7)⑧6
7. 骨肉腫について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)⑧7
8. 以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌	E2(7)⑧8
9. 肺癌について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)⑧9
10. 以下の頭頸部および感覚器の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 脳腫瘍、網膜芽細胞腫、喉頭、咽頭、鼻腔・副鼻腔、口腔の悪性腫瘍	E2(7)⑧10
11. 以下の生殖器の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 前立腺癌、子宮癌、卵巣癌	E2(7)⑧11
12. 腎・尿路系の悪性腫瘍（腎癌、膀胱癌）について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)⑧12
13. 乳癌について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)⑧13
【⑨がん終末期医療と緩和ケア】	
1. がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。	E2(7)⑨1
2. がん性疼痛の病態（病態生理、症状等）と薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	E2(7)⑨2
【⑩化学構造と薬効】	
1. 病原微生物・悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。	E2(7)⑩1
（8）バイオ・細胞医薬品とゲノム情報	
GIO 医薬品としてのタンパク質、遺伝子、細胞を適正に利用するために、それらを用いる治療に関する基本的知識を修得し、倫理的態度を身につける。併せて、ゲノム情報の利用に関する基本的事項を修得する。	
【①組換え体医薬品】	
1. 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。	E2(8)①1
2. 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。	E2(8)①2
3. 組換え体医薬品の安全性について概説できる。	E2(8)①3
【②遺伝子治療】	
1. 遺伝子治療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）	E2(8)②1

【③細胞、組織を利用した移植医療】	
1. 移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）	E2(8)③1
2. 摘出および培養組織を用いた移植医療について説明できる。	E2(8)③2
3. 臍帯血、末梢血および骨髄に由来する血液幹細胞を用いた移植医療について説明できる。	E2(8)③3
4. 胚性幹細胞（ES 細胞）、人工多能性幹細胞（iPS 細胞）を用いた細胞移植医療について概説できる。	E2(8)③4
（9）一般用医薬品・セルフメディケーション	
GIO 適切な薬物治療および地域の保健・医療に貢献できるようになるために、一般用医薬品（OTC 薬）およびセルフメディケーションに関する基本的知識を修得する。併せて、薬物治療実施に必要な情報を自ら収集するための基本的技能を身につける。	
1. 地域における疾病予防、健康維持増進、セルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を概説できる。	E2(9)1
2. 要指導医薬品および一般用医薬品（リスクの程度に応じた区分（第一類、第二類、第三類）も含む）について説明し、各分類に含まれる代表的な製剤を列挙できる。	E2(9)2
3. 代表的な症候について、関連する頻度の高い疾患、見逃してはいけない疾患を列挙できる。	E2(9)3
4. 要指導医薬品・一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否を判断するために必要な患者情報を収集できる。（技能）	E2(9)4
5. 以下の疾患・症候に対するセルフメディケーションに用いる要指導医薬品・一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用を列挙できる。 発熱、痛み、かゆみ、消化器症状、呼吸器症状、アレルギー、細菌・真菌感染症、生活習慣病 等	E2(9)5
6. 主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。	E2(9)6
7. 要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる。	E2(9)7
8.要指導医薬品・一般用医薬品等による治療効果と副作用を判定するための情報を収集し評価できる。（技能）	E2(9)8
（10）医療の中の漢方薬	
GIO 漢方の考え方、疾患概念、代表的な漢方薬の適応、副作用や注意事項などに関する基本的事項を修得する。	
【①漢方薬の基礎】	
1. 漢方の特徴について概説できる。	E2(10)①1
2. 以下の漢方の基本用語を説明できる。 陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証	E2(10)①2
3. 配合生薬の組み合わせによる漢方薬の系統的な分類が説明できる。	E2(10)①3
4. 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保険機能食品などとの相違について説明できる。	E2(10)①4
【②漢方薬の応用】	
1. 漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。	E2(10)②1
2. 日本薬局方に収載される漢方薬（24処方）の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。	E2(10)②2
3. 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。	E2(10)②3
【③漢方薬の注意点】	
1. 漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。	E2(10)③1
（11）薬物治療の最適化	
GIO 最適な薬物治療の実現に貢献できるようになるために、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。	
【①総合演習】	
1. 代表的な疾患の症例について、患者情報および医薬品情報などの情報に基づいて薬物治療の最適化を討議する。（知識・態度）	E2(11)①1
2. 過剰量の医薬品による副作用への対応（解毒薬を含む）を討議する。（知識・態度）	E2(11)①2
3. 長期療養に付随する合併症を列挙し、その薬物治療について討議する。（知識・態度）	E2(11)①3
E3 薬物治療に役立つ情報	
GIO 薬物治療に必要な情報を医療チームおよび患者に提供したり、処方設計を提案したり、臨床上の問題解決ができるようになるために、医薬品情報ならびに患者情報の収集・評価・加工、臨床研究デザイン・解析などに関する基本的知識を修得し、それらを活用するための基本的事項を身につける。	
（1）医薬品情報	
GIO 医薬品情報の収集・評価・加工・提供・管理・評価、EBM の実践、生物統計ならびに臨床研究デザイン・解析に関する基本的事項を修得する。	
【①情報】	
1. 医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる	E3(1)①1
2. 医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。	E3(1)①2
3. 医薬品（後発医薬品等を含む）の開発過程で行われる試験（非臨床試験、臨床試験、安定性試験等） と得られる医薬品情報について概説できる。	E3(1)①3
4. 医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。	E3(1)①4
5. 医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。	E3(1)①5
【②情報源】	
1. 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。	E3(1)②1
2. 医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴について説明できる。	E3(1)②2
3. 厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列挙し、概説できる。	E3(1)②3
4. 医薬品添付文書（医療用、一般用）の法的位置づけについて説明できる。	E3(1)②4
5. 医薬品添付文書（医療用、一般用）の記載項目（警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注意など）を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。	E3(1)②5
6. 医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。	E3(1)②6
【③収集・評価・加工・提供・管理】	
1. 目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など）に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。（技能）	E3(1)③1
2. MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。（知識・技能）	E3(1)③2
3. 医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。	E3(1)③3
4. 臨床試験などの原著論文および三次資料について医薬品情報の質を評価できる。（技能）	E3(1)③4
5. 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。	E3(1)③5
【④EBM（Evidence-based Medicine）】	

1. EBM の基本概念と実践のプロセスについて説明できる。	E3(1)④1
2. 代表的な臨床研究法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。	E3(1)④2
3. 臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性） と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。〔E3（1）【③収集・評価・加工・提供・管理】参照〕	E3(1)④3
4. メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。	E3(1)④4
【⑤生物統計】	
1. 臨床研究における基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差など）の意味と違いを説明できる。	E3(1)⑤1
2. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。	E3(1)⑤2
3. 代表的な分布（正規分布、ｔ分布、二項分布、ポアソン分布、χ2 分布、F 分布）について概説できる。	E3(1)⑤3
4. 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。	E3(1)⑤4
5. 二群間の差の検定（ｔ検定、χ2 検定など）を実施できる。（技能）	E3(1)⑤5
6. 主な回帰分析（直線回帰、ロジスティック回帰など）と相関係数の検定について概説できる。	E3(1)⑤6
7. 基本的な生存時間解析法（カプラン・マイヤー曲線など）について概説できる。	E3(1)⑤7
【⑥臨床研究デザインと解析】	
1. 臨床研究（治験を含む）の代表的な手法（介入研究、観察研究）を列挙し、それらの特徴を概説できる。	E3(1)⑥1
2. 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。	E3(1)⑥2
3. 観察研究での主な疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。	E3(1)⑥3
4. 副作用の因果関係を評価するための方法（副作用判定アルゴリズムなど）について概説できる。	E3(1)⑥4
5. 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。	E3(1)⑥5
6. 介入研究の計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）について概説できる。	E3(1)⑥6
7. 統計解析時の注意点について概説できる。	E3(1)⑥7
8. 介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的エンドポイント）の違いを、例を挙げて説明できる。	E3(1)⑥8
9. 臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合）を説明し、計算できる。（知識・技能）	E3(1)⑥9
【⑦医薬品の比較・評価】	
1. 病院や薬局において医薬品を採用・選択する際に検討すべき項目を列挙し、その意義を説明できる。	E3(1)⑦1
2. 医薬品情報にもとづいて、代表的な同種同効薬の有効性や安全性について比較・評価できる。（技能）	E3(1)⑦2
3. 医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。（技能）	E3(1)⑦3
（2）患者情報	
GIO 患者からの情報の収集、評価に必要な基本的事項を修得する。	
【①情報と情報源】	
1. 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。	E3(2)①1
2. 患者情報源の種類を列挙し、それぞれの違いを説明できる。	E3(2)①2
【②収集・評価・管理】	
1. 問題志向型システム（POS）を説明できる。	E3(2)②1
2. SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。	E3(2)②2
3. 医薬品の効果や副作用を評価するために必要な患者情報について概説できる。	E3(2)②3
4. 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。〔A（2）【③患者の権利】参照〕	E3(2)②4
（3）個別化医療	
GIO 薬物治療の個別化に関する基本的事項を修得する。	
【①遺伝的素因】	
1. 薬物の主作用および副作用に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。	E3(3)①1
2. 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。	E3(3)①2
3. 遺伝的素因を考慮した薬物治療について、例を挙げて説明できる。	E3(3)①3
【②年齢的要因】	
1. 低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。	E3(3)②1
2. 高齢者における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。	E3(3)②2
【③臓器機能低下】	
1. 腎疾患・腎機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。	E3(3)③1
2. 肝疾患・肝機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。	E3(3)③2
3. 心臓疾患を伴った患者における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。	E3(3)③3
【④その他の要因】	
1. 薬物の効果に影響する生理的要因（性差、閉経、日内変動など）を列挙できる。	E3(3)④1
2. 妊娠・授乳期における薬物動態と、生殖・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点を説明できる。	E3(3)④2
3. 栄養状態の異なる患者（肥満、低アルブミン血症、腹水など）における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。	E3(3)④3
【⑤個別化医療の計画・立案】	
1. 個別の患者情報（遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など）と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる。（技能）	E3(3)⑤1
2. コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。	E3(3)⑤2
E4 薬の生体内運命	
GIO 薬物の生体内運命を理解し、個々の患者の投与設計ができるようになるために、薬物の体内動態およびその解析に関する基本的知識を修得し、それらを応用する基本的技能を身につける。	
（1）薬物の体内動態	
GIO 吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物動態学的相互作用に関する基本的事項を修得する	
【①生体膜透過】	
1. 薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。	E4(1)①1
2. 薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明できる。	E4(1)①2
【②吸収】	
1. 経口投与された薬物の吸収について説明できる。	E4(1)②1
2. 非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。	E4(1)②2

3. 薬物の吸収に影響する因子（薬物の物性、生理学的要因など）を列挙し、説明できる。	E4(1)②3
4. 薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。	E4(1)②4
5. 初回通過効果について説明できる。	E4(1)②5
【③分布】	
1. 薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。	E4(1)③1
2. 薬物の組織移行性（分布容積）と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明できる。	E4(1)③2
3. 薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。	E4(1)③3
4. 血液－組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。	E4(1)③4
5. 薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。	E4(1)③5
6. 薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。	E4(1)③6
【④代謝】	
1. 代表的な薬物代謝酵素を列挙し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。	E4(1)④1
2. 薬物代謝の第Ⅰ相反応（酸化・還元・加水分解）、第Ⅱ相反応（抱合）について、例を挙げて説明できる。	E4(1)④2
3. 代表的な薬物代謝酵素（分子種）により代謝される薬物を列挙できる。	E4(1)④3
4. プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。	E4(1)④4
5. 薬物代謝酵素の阻害および誘導のメカニズムと、それらに関連して起こる相互作用について、例を挙げ、説明できる。	E4(1)④5
【⑤排泄】	
1. 薬物の尿中排泄機構について説明できる。	E4(1)⑤1
2. 腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。	E4(1)⑤2
3. 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。	E4(1)⑤3
4. 薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。	E4(1)⑤4
5. 薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。	E4(1)⑤5
（2）薬物動態の解析	
GIO 薬物動態の理論的解析ならびに投与設計に関する基本的事項を修得する。	
【①薬物速度論】	
1. 線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメータ（全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など）の概念を説明できる。	E4(2)①1
2. 線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（急速静注・経口投与［単回および反復投与］、定速静注）。（知識、技能）	E4(2)①2
3. 体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。（知識、技能）	E4(2)①3
4. モーメント解析の意味と、関連するパラメータの計算法について説明できる。	E4(2)①4
5. 組織クリアランス（肝、腎）および固有クリアランスの意味と、それらの関係について、数式を使って説明できる。	E4(2)①5
6. 薬物動態学－薬力学解析（PK-PD 解析）について概説できる。	E4(2)①6
【②TDM (Therapeutic Drug Monitoring)と投与設計】	
1. 治療薬物モニタリング（TDM）の意義を説明し、TDM が有効な薬物を列挙できる。	E4(2)②1
2. TDM を行う際の採血ポイント、試料の取り扱い、測定法について説明できる。	E4(2)②2
3. 薬物動態パラメータを用いて患者ごとの薬物投与設計ができる。（知識、技能）	E4(2)②3
4. ポピュレーションファーマコキネティクスの概念と応用について概説できる。	E4(2)②4
E5 製剤化のサイエンス	
GIO 製剤化の意義と製剤の性質を理解するために、薬物と製剤材料の物性、製剤設計、および薬物送達システムに関する基本的事項を修得する。	
（1）製剤の性質	
GIO 薬物と製剤材料の物性に関する基本的事項を修得する。	
【①固形材料】	
1. 粉体の性質について説明できる。	E5(1)①1
2. 結晶（安定形および準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。	E5(1)①2
3. 固形材料の溶解現象（溶解度、溶解平衡など）や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。〔C2（2）【①酸・塩基平衡】1.及び【②各種の化学平衡】2. 参照〕	E5(1)①3
4. 固形材料の溶解に影響を及ぼす因子（pH や温度など）について説明できる。	E5(1)①4
5. 固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。	E5(1)①5
【②半固形・液状材料】	
1. 流動と変形（レオロジー）について説明できる。	E5(1)②1
2. 高分子の構造と高分子溶液の性質（粘度など）について説明できる。	E5(1)②2
【③分散系材料】	
1. 界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着など）や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。〔C2（2）【②各種の化学平衡】4. 参照〕	E5(1)③1
2. 代表的な分散系（分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など）を列挙し、その性質について説明できる。	E5(1)③2
3. 分散した粒子の安定性と分離現象（沈降など）について説明できる。	E5(1)③3
4. 分散安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。	E5(1)③4
【④薬物及び製剤材料の物性】	
1. 製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。	E5(1)④1
2. 薬物の安定性（反応速度、複合反応など）や安定性に影響を及ぼす因子（pH、温度など）について説明できる。〔C1（3）【①反応速度】1.～7. 参照〕	E5(1)④2
3. 薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。	E5(1)④3
（2）製剤設計	
GIO 製剤の種類、製造、品質などに関する基本的事項を修得する。	
【①代表的な製剤】	
1. 製剤化の概要と意義について説明できる。	E5(2)①1
2. 経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。	E5(2)①2
3. 粘膜に適用する製剤（点眼剤、吸入剤など）の種類とその特性について説明できる。	E5(2)①3
4. 注射により投与する製剤の種類とその特性について説明できる。	E5(2)①4
5. 皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。	E5(2)①5
6. その他の製剤（生薬関連製剤、透析に用いる製剤など）の種類と特性について説明できる。	E5(2)①6
【②製剤化と製剤試験法】	
1. 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。	E5(2)②1
2. 製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。	E5(2)②2

3. 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。	E5(2)②3
4. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。	E5(2)②4
【③生物学的同等性】	
1. 製剤の特性（適用部位、製剤からの薬物の放出性など）を理解した上で、生物学的同等性について 説明できる。	E5(2)③1
（3）DDS（Drug Delivery System：薬物送達システム）	
GIO 薬物の投与形態や薬物体内動態の制御法などを工夫したDDS に関する基本的事項を修得する。	
【①DDS の必要性】	
1. DDS の概念と有用性について説明できる。	E5(3)①1
2. 代表的なDDS 技術を列挙し、説明できる。〔プロドラッグについては、E4(1)【④代謝】4.も参照〕	E5(3)①2
【②コントロールドリリース（放出制御）】	
1. コントロールドリリースの概要と意義について説明できる。	E5(3)②1
2. 投与部位ごとに、代表的なコントロールドリリース技術を列挙し、その特性について説明できる。	E5(3)②2
3. コントロールドリリース技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。	E5(3)②3
【③ターゲティング（標的指向化）】	
1. ターゲティングの概要と意義について説明できる	E5(3)③1
2. 投与部位ごとに、代表的なターゲティング技術を列挙し、その特性について説明できる。	E5(3)③2
3. ターゲティング技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。	E5(3)③3
【④吸収改善】	
1. 吸収改善の概要と意義について説明できる。	E5(3)④1
2. 投与部位ごとに、代表的な吸収改善技術を列挙し、その特性について説明できる。	E5(3)④2
3. 吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。	E5(3)④3

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
F 薬学臨床	
GIO 患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。	
※F 薬学臨床における代表的な疾患は、がん、高血圧症、糖尿病、心疾患、脳血管障害、精神神経疾患、免疫・アレルギー疾患、感染症とする。病院・薬局の実務実習においては、これら疾患を持つ患者の薬物治療に継続的に広く関わること。	
前）：病院・薬局での実務実習履修前に修得すべき事項	
（1）薬学臨床の基礎	
GIO 医療の担い手として求められる活動を適切な態度で実践するために、薬剤師の活躍する臨床現場で必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。	
【①早期臨床体験】 ※原則として2 年次修了までに学習する事項	
1. 患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。（知識・態度）	F(1)①1
2. 地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。（知識・態度）	F(1)①2
3. 一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を説明し、シミュレータを用いて実施できる。（知識・技能）	F(1)①3
【②臨床における心構え】〔A（1）、（2）参照〕	
1. 前）医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について討議する。（態度）	F(1)②1
2. 前）患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。（態度）	F(1)②2
3. 前）患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。（態度）	F(1)②3
4. 医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。（態度）	F(1)②4
5. 患者・生活者の基本的権利、自己決定権について配慮する。（態度）	F(1)②5
6. 薬学的管理を実施する際に、インフォームド・コンセントを得ることができる。（態度）	F(1)②6
7. 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。（態度）	F(1)②7
【③臨床実習の基礎】	
1. 前）病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。	F(1)③1
2. 前）病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。	F(1)③2
3. 前）病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。	F(1)③3
4. 前）病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。	F(1)③4
5. 前）薬剤師の関わる社会保障制度（医療、福祉、介護）の概略を説明できる。〔B（3）①参照〕	F(1)③5
6. 病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連付けて説明できる。	F(1)③6
7. 代表的な疾患の入院治療における適切な薬学的管理について説明できる。	F(1)③7
8. 入院から退院に至るまで入院患者の医療に継続して関わることができる。（態度）	F(1)③8
9. 急性期医療（救急医療・集中治療・外傷治療等）や周術期医療における適切な薬学的管理について説明できる。	F(1)③9
10. 周産期医療や小児医療における適切な薬学的管理について説明できる。	F(1)③10
11. 終末期医療や緩和ケアにおける適切な薬学的管理について説明できる。	F(1)③11
12. 外来化学療法における適切な薬学的管理について説明できる。	F(1)③12
13. 保険評価要件を薬剤師業務と関連付けて概説することができる。	F(1)③13
14. 薬局における薬剤師業務の流れを相互に関連付けて説明できる。	F(1)③14
15. 来局者の調剤に対して、処方せんの受付から薬剤の交付に至るまで継続して関わることができる。（知識・態度）	F(1)③15
（2）処方せんに基づく調剤	
GIO 処方せんに基づいた調剤業務を安全で適正に遂行するために、医薬品の供給と管理を含む基本的調剤業務を修得する。	
【①法令・規則等の理解と遵守】〔B（2）、（3）参照〕	
1. 前）調剤業務に関わる事項（処方せん、調剤録、疑義照会等）の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。	F(2)①1
2. 調剤業務に関わる法的文書（処方せん、調剤録等）の適切な記載と保存・管理ができる。（知識・技能）	F(2)①2
3. 法的根拠に基づき、一連の調剤業務を適正に実施する。（技能・態度）	F(2)①3
4. 保険薬局として必要な条件や設備等を具体的に関連付けて説明できる。	F(2)①4
【②処方せんと疑義照会】	
1. 前）代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。	F(2)②1
2. 前）処方オーダリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。	F(2)②2
3. 前）処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。	F(2)②3
4. 前）処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。	F(2)②4
5. 前）処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。	F(2)②5
6. 前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）	F(2)②6
7. 処方せんの記載事項（医薬品名、分量、用法・用量等）が適切であるか確認できる。（知識・技能）	F(2)②7
8. 注射薬処方せんの記載事項（医薬品名、分量、投与速度、投与ルート等）が適切であるか確認できる。（知識・技能）	F(2)②8
9. 処方せんの正しい記載方法を例示できる。（技能）	F(2)②9
10. 薬歴、診療録、患者の状態から処方が妥当であるか判断できる。（知識・技能）	F(2)②10
11. 薬歴、診療録、患者の状態から判断して適切に疑義照会ができる。（技能・態度）	F(2)②11
【③処方せんに基づく医薬品の調製】	
1. 前）薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。（技能）	F(2)③1
2. 前）主な医薬品の成分（一般名）、商標名、剤形、規格等を列挙できる。	F(2)③2
3. 前）処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。（技能）	F(2)③3
4. 前）後発医薬品選択の手順を説明できる。	F(2)③4
5. 前）代表的な注射剤・散剤・水剤等の配合変化のある組合せとその理由を説明できる。	F(2)③5
6. 前）無菌操作の原理を説明し、基本的な無菌操作を実施できる。（知識・技能）	F(2)③6
7. 前）抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的手技を実施できる。（技能）	F(2)③7
8. 前）処方せんに基づき調剤された薬剤の監査ができる。（知識・技能）	F(2)③8
9. 主な医薬品の一般名・剤形・規格から該当する製品を選択できる。（技能）	F(2)③9
10. 適切な手順で後発医薬品を選択できる。（知識・技能）	F(2)③10
11. 処方せんに従って計数・計量調剤ができる。（技能）	F(2)③11
12. 錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる。（知識・技能）	F(2)③12
13. 一回量(一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。（知識・技能）	F(2)③13
14. 注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。（技能）	F(2)③14
15. 注射剤・散剤・水剤等の配合変化に関して実施されている回避方法を列挙できる。	F(2)③15
16. 注射剤（高カロリー輸液等）の無菌的混合操作を実施できる。（技能）	F(2)③16
17. 抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の手技を実施できる。（知識・技能）	F(2)③17

18. 特別な注意を要する医薬品（劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等）の調剤と適切な取扱いができる。（知識・技能）	F(2)③18
19. 調製された薬剤に対して、監査が実施できる。（知識・技能）	F(2)③19
【④患者・来局者応対、服薬指導、患者教育】	
1. 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。（態度）	F(2)④1
2. 前）妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの応対や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。	F(2)④2
3. 前）患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。（知識・態度）	F(2)④3
4. 前）患者・来局者に、主な医薬品の効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用、保管方法等について適切に説明できる。（技能・態度）	F(2)④4
5. 前）代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。	F(2)④5
6. 前）患者・来局者に使用上の説明が必要な製剤（眼軟膏、坐剤、吸入剤、自己注射剤等）の取扱い方法を説明できる。（技能・態度）	F(2)④6
7. 前）薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。	F(2)④7
8. 前）代表的な疾患の症例についての患者応対の内容を適切に記録できる。（技能）	F(2)④8
9. 患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。（態度）	F(2)④9
10. 患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。（知識・態度）	F(2)④10
11. 医師の治療方針を理解した上で、患者への適切な服薬指導を実施する。（知識・態度）	F(2)④11
12. 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。（知識・態度）	F(2)④12
13. 妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。（知識・態度）	F(2)④13
14. お薬手帳、健康手帳、患者向け説明書等を使用した服薬指導ができる。（態度）	F(2)④14
15. 収集した患者情報を薬歴や診療録に適切に記録することができる。（知識・技能）	F(2)④15
【⑤医薬品の供給と管理】	
1. 前）医薬品管理の意義と必要性について説明できる。	F(2)⑤1
2. 前）医薬品管理の流れを概説できる。	F(2)⑤2
3. 前）劇薬、毒薬、麻薬、向精神薬および覚せい剤原料等の管理と取り扱いについて説明できる。	F(2)⑤3
4. 前）特定生物由来製品の管理と取り扱いについて説明できる。	F(2)⑤4
5. 前）代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。	F(2)⑤5
6. 前）院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。	F(2)⑤6
7. 前）薬局製剤・漢方製剤について概説できる。	F(2)⑤7
8. 前）医薬品の品質に影響を与える因子と保存条件を説明できる。	F(2)⑤8
9. 医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。（知識・技能）	F(2)⑤9
10. 医薬品の適切な在庫管理を実施する。（知識・技能）	F(2)⑤10
11. 医薬品の適正な採用と採用中止の流れについて説明できる。	F(2)⑤11
12. 劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬および覚醒剤原料の適切な管理と取り扱いができる。（知識・技能）	F(2)⑤12
13. 特定生物由来製品の適切な管理と取り扱いを体験する。（知識・技能）	F(2)⑤13
【⑥安全管理】	
1. 前）処方から服薬（投薬）までの過程で誤りを生じやすい事例を列挙できる。	F(2)⑥1
2. 前）特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の特徴と注意点を列挙できる。	F(2)⑥2
3. 前）代表的なインシデント（ヒヤリハット）、アクシデント事例を解析し、その原因、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を討議する。（知識・態度）	F(2)⑥3
4. 前）感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。	F(2)⑥4
5. 前）衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施できる。（技能）	F(2)⑥5
6. 前）代表的な消毒薬の用途、使用濃度および調製時の注意点を説明できる。	F(2)⑥6
7. 前）医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。	F(2)⑥7
8. 特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の安全管理を体験する。（知識・技能・態度）	F(2)⑥8
9. 調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。	F(2)⑥9
10. 施設内のインシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を提案することができる。（知識・態度）	F(2)⑥10
11. 施設内の安全管理指針を遵守する。（態度）	F(2)⑥11
12. 施設内で衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施する。（技能）	F(2)⑥12
13. 臨床検体・感染性廃棄物を適切に取り扱うことができる。（技能・態度）	F(2)⑥13
14. 院内での感染対策（予防、蔓延防止など）について具体的な提案ができる。（知識・態度）	F(2)⑥14
（3）薬物療法の実践	
GIO 患者に安全・最適な薬物療法を提供するために、適切に患者情報を収集した上で、状態を正しく評価し、適切な医薬品情報を基に、個々の患者に適した薬物療法を提案・実施・評価できる能力を修得する。	
【①患者情報の把握】	
1. 前）基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。	F(3)①1
2. 前）患者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。（技能・態度）〔Ｅ３（２）①参照〕	F(3)①2
3. 前）身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。	F(3)①3
4. 前）基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。（知識・技能）	F(3)①4
5. 基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。（知識・態度）	F(3)①5
6. 患者・来局者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。（技能・態度）	F(3)①6
7. 患者の身体所見を薬学的管理に活かすことができる。（技能・態度）	F(3)①7
【②医薬品情報の収集と活用】〔Ｅ３（１）参照〕	
1. 前）薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。（知識・技能）	F(3)②1
2. 施設内において使用できる医薬品の情報源を把握し、利用することができる。（知識・技能）	F(3)②2
3. 薬物療法に対する問い合わせに対し、根拠に基づいた報告書を作成できる。（知識・技能）	F(3)②3
4. 医療スタッフおよび患者のニーズに合った医薬品情報提供を体験する。（知識・態度）	F(3)②4
5. 安全で有効な薬物療法に必要な医薬品情報の評価、加工を体験する。（知識・技能）	F(3)②5
6. 緊急安全性情報、安全性速報、不良品回収、製造中止などの緊急情報を施設内で適切に取扱うことができる。（知識・態度）	F(3)②6
【③処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）】	
1. 前）代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。	F(3)③1
2. 前）病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。	F(3)③2
3. 前）患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。	F(3)③3
4. 前）皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。	F(3)③4
5. 前）代表的な輸液の種類と適応を説明できる。	F(3)③5

6. 前）患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。	F(3)③6
7. 代表的な疾患の患者について、診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。	F(3)③7
8. 治療ガイドライン等を確認し、科学的根拠に基づいた処方を立案できる。	F(3)③8
9. 患者の状態（疾患、重症度、合併症、肝・腎機能や全身状態、遺伝子の特性、心理・希望等）や薬剤の特徴（作用機序や製剤的性質等）に基づき、適切な処方を提案できる。（知識・態度）	F(3)③9
10. 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコールやクリニカルパスを活用できる。（知識・態度）	F(3)③10
11. 入院患者の持参薬について、継続・変更・中止の提案ができる。（知識・態度）	F(3)③11
12. アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。（知識・態度）	F(3)③12
13. 処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。	F(3)③13
14. 処方提案に際し、薬剤の選択理由、投与量、投与方法、投与期間等について、医師や看護師等に判りやすく説明できる。（知識・態度）	F(3)③14
【④処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価）】	
1. 前）代表的な疾患に用いられる医薬品の効果、副作用に関してモニタリングすべき症状と検査所見等を具体的に説明できる。	F(3)④1
2. 前）代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。（知識・技能）	F(3)④2
3. 前）代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で記録できる。（知識・技能）	F(3)④3
4. 医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。（知識・技能）	F(3)④4
5. 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定の提案ができる。（知識・態度）	F(3)④5
6. 薬物血中濃度の推移から薬物療法の効果および副作用について予測できる。（知識・技能）	F(3)④6
7. 臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。	F(3)④7
8. 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。	F(3)④8
9. 副作用の発現について、患者の症状や検査所見などから評価できる。	F(3)④9
10. 薬物治療の効果、副作用の発現、薬物血中濃度等に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更を提案できる。（知識・態度）	F(3)④10
11. 報告に必要な要素（5W1H）に留意して、収集した患者情報を正確に記載できる。（技能）	F(3)④11
12. 患者の薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で適切に記録する。（知識・技能）	F(3)④12
13. 医薬品・医療機器等安全性情報報告用紙に、必要事項を記載できる。（知識・技能）	F(3)④13
（4）チーム医療への参画 〔A（4）参照〕	
GIO 医療機関や地域で、多職種が連携・協力する患者中心のチーム医療に積極的に参画するために、チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、情報を共有し、より良い医療の検討、提案と実施ができる。	
【①医療機関におけるチーム医療】	
1. 前）チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。	F(4)①1
2. 前）多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。	F(4)①2
3. 前）病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法（連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等）を説明できる。	F(4)①3
4. 薬物療法上の問題点を解決するために、他の薬剤師および医師・看護師等の医療スタッフと連携できる。（態度）	F(4)①4
5. 医師・看護師等の他職種と患者の状態（病状、検査値、アレルギー歴、心理、生活環境等）、治療開始後の変化（治療効果、副作用、心理状態、QOL 等）の情報を共有する。（知識・態度）	F(4)①5
6. 医療チームの一員として、医師・看護師等の医療スタッフと患者の治療目標と治療方針について討議（カンファレンスや患者回診への参加等）する。（知識・態度）	F(4)①6
7. 医師・看護師等の医療スタッフと連携・協力して、患者の最善の治療・ケア提案を体験する。（知識・態度）	F(4)①7
8. 医師・看護師等の医療スタッフと連携して退院後の治療・ケアの計画を検討できる。（知識・態度）	F(4)①8
9. 病院内の多様な医療チーム（ICT、NST、緩和ケアチーム、褥瘡チーム等）の活動に薬剤師の立場で参加できる。（知識・態度）	F(4)①9
【②地域におけるチーム医療】	
1. 前）地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制（地域包括ケア）およびその意義について説明できる。	F(4)②1
2. 前）地域における医療機関と薬局薬剤師の連携の重要性を討議する。（知識・態度）	F(4)②2
3. 地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する。（知識・態度）	F(4)②3
4. 地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有を体験する。（技能・態度）	F(4)②4
（5）地域の保健・医療・福祉への参画 〔B（4）参照〕	
GIO 地域での保健・医療・福祉に積極的に貢献できるようになるために、在宅医療、地域保健、福祉、プライマリケア、セルフメディケーションの仕組みと意義を理解するとともに、これらの活動に参加すること、地域住民の健康の回復、維持、向上に関わることができる。	
【①在宅（訪問）医療・介護への参画】	
1. 前）在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。	F(5)①1
2. 前）在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。	F(5)①2
3. 前）在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。	F(5)①3
4. 在宅医療・介護に関する薬剤師の管理業務（訪問薬剤管理指導業務、居宅療養管理指導業務）を体験する。（知識・態度）	F(5)①4
5. 地域における介護サービスや介護支援専門員等の活動と薬剤師との関わりを体験する。（知識・態度）	F(5)①5
6. 在宅患者の病状（症状、疾患と重症度、栄養状態等）とその変化、生活環境等の情報収集と報告を体験する。（知識・態度）	F(5)①6
【②地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】	
1. 前）地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動（薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等）について説明できる。	F(5)②1
2. 前）公衆衛生に求められる具体的な感染防止対策を説明できる。	F(5)②2
3. 学校薬剤師の業務を体験する。（知識・技能）	F(5)②3
4. 地域住民の衛生管理（消毒、食中毒の予防、日用品に含まれる化学物質の誤嚥誤飲の予防等）における薬剤師活動を体験する。（知識・技能）	F(5)②4
【③プライマリケア、セルフメディケーションの実践】〔E２（9）参照〕	
1. 前）現在の医療システムの中でのプライマリケア、セルフメディケーションの重要性を討議する。（態度）	F(5)③1
2. 前）代表的な症候（頭痛・腹痛・発熱等）を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる。（知識・態度）	F(5)③2
3. 前）代表的な症候に対する薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品の適切な取り扱いと説明ができる。	F(5)③3
4. 前）代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる。（知識・態度）	F(5)③4
5. 薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等をリスクに応じ適切に取り扱い、管理できる。（技能・態度）	F(5)③5
6. 来局者から収集した情報や身体所見などに基づき、来局者の病状（疾患、重症度等）や体調を推測できる。（知識・態度）	F(5)③6

7. 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。（知識・態度）	F(5)③7
8.選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。（知識・態度）	F(5)③8
9. 疾病の予防および健康管理についてのアドバイスを体験する。（知識・態度）	F(5)③9
【④災害時医療と薬剤師】	
1. 前）災害時医療について概説できる。	F(5)④1
2. 災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。	F(5)④2
3. 災害時における病院・薬局と薬剤師の役割について討議する。（態度）	F(5)④3

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
GIO 薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を身につける。	
（1）薬学における研究の位置づけ	
GIO 研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する。	
1. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。	G(1)1
2. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。	G(1)2
3. 現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。（知識・技能・態度）	G(1)3
4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。（態度）	G(1)4
（2）研究に必要な法規範と倫理	
GIO 自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む。	
1. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。	G(2)1
2. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。	G(2)2
3. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。（態度）A-(2)-④-3 再掲	G(2)3
（3）研究の実践	
GIO 研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う。	
1. 研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。（知識・技能）	G(3)1
2. 課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。（知識・技能）	G(3)2
3. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。（技能・態度）	G(3)3
4. 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。（知識・技能・態度）	G(3)4
5. 研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。（知識・技能・態度）	G(3)5
6. 研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。（技能）	G(3)6

2. 薬学準備教育ガイドライン（例示）－平成25年度改訂版－

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
(1) 人と文化	
GIO 人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、物事を多角的にみる能力を養う。	
下記の到達目標のうち複数のものをバランスよく達成する。	
1. 人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。	Pre-(1)-1
2. 言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。	Pre-(1)-2
3. 文化・芸術に幅広く興味を持ち、その価値について討議する。（態度）	Pre-(1)-3
4. 文化活動、芸術活動を通して、自らの社会生活を豊かにする。（態度）	Pre-(1)-4
5. 日本社会の成り立ちについて、政治、経済、法律、歴史、社会学などの観点から説明できる。	Pre-(1)-5
6. 日本の国際社会における位置づけを、政治、経済、地理、歴史などの観点から説明できる。	Pre-(1)-6
7. 宇宙・自然現象に幅広く興味を持ち、人との関わりについて説明できる。	Pre-(1)-7
8. 地球環境保護活動を通して、地球環境を守る重要性を自らの言葉で表現する。（態度）	Pre-(1)-8
※到達目標達成のための学問領域の例示	
宗教、倫理、哲学、文学、外国語、芸術、文化人類学、社会学、政治、法律、経済、地理、歴史、 科学史、宇宙、環境	
(2)人の行動と心理	
GIO 人の行動と心理に関する基本的な知識と考え方を修得する。	
【1.人の行動とその成り立ち】	
1. 行動と知覚、学習、記憶、認知、言語、思考、性格との関係について概説できる。	Pre-(2)-1-1
2. 行動と人の内的要因、社会・文化的環境との関係について概説できる。	Pre-(2)-1-2
3. 本能行動と学習行動について説明できる。	Pre-(2)-1-3
4. レスポンデント条件づけとオペラント条件づけについて説明できる。	Pre-(2)-1-4
5. 社会的学習（モデリング、観察学習、模倣学習）について概説できる。	Pre-(2)-1-5
6. 健康行動の理論（健康信念モデル、変化のステージモデルなど）について概説できる。	Pre-(2)-1-6
【2.動機づけ】	
1. 生理的動機、内発的動機、および社会的動機について概説できる。	Pre-(2)-2-1
2. 欲求とフラストレーション・葛藤との関連について概説できる。	Pre-(2)-2-2
3. 適応（防衛）機制について概説できる。	Pre-(2)-2-3
【3.ストレス】	
1. 主なストレス学説について概説できる。	Pre-(2)-3-1
2. 人生や日常生活におけるストレッサーについて例示できる。	Pre-(2)-3-2
3. ストレスコーピングについて概説できる。	Pre-(2)-3-3
【4.生涯発達】	
1. こころの発達の原理について概説できる。	Pre-(2)-4-1
2. ライフサイクルの各段階におけるこころの発達の特徴および発達課題について概説できる。	Pre-(2)-4-2
3. こころの発達にかかわる遺伝的要因と環境的要因について概説できる。	Pre-(2)-4-3
【5.パーソナリティー】	
1. 性格の類型について概説できる。	Pre-(2)-5-1
2. 知能の発達と経年変化について概説できる。	Pre-(2)-5-2
3. 役割理論について概説できる。	Pre-(2)-5-3
4. ジェンダーの形成について概説できる。	Pre-(2)-5-4
【6.人間関係】	
1. 人間関係における欲求と行動の関係について概説できる。	Pre-(2)-6-1
2. 主な対人行動（援助、攻撃等）について概説できる。	Pre-(2)-6-2
3. 集団の中の人間関係（競争と協同、同調、服従と抵抗、リーダーシップ）について概説できる。	Pre-(2)-6-3
4. 人間関係と健康心理との関係について概説できる。	Pre-(2)-6-4
(3)薬学の基礎としての英語	
GIO 薬学分野で必要とされる英語に関する基本的事項を修得する。	
【1.読む】	
1. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。	Pre-(3)-1-1
2. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。	Pre-(3)-1-2
【2.書く】	
1. 自己紹介文、手紙文などを英語で書くことができる。（知識・技能）	Pre-(3)-2-1
2. 自然科学各分野における基本的単位、数値、現象の英語表現を列記できる。	Pre-(3)-2-2
3. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語、英語表現を列記できる。	Pre-(3)-2-3
4. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。（知識・技能）	Pre-(3)-2-4
【3.聞く・話す】	
1. 英語の基礎的音声を聞き分けることができる。（技能）	Pre-(3)-3-1
2. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。（技能）	Pre-(3)-3-2
3. 英語による簡単なコミュニケーションができる。（技能・態度）	Pre-(3)-3-3
4. 科学、医療に関連する代表的な用語を英語で発音できる。（技能）	Pre-(3)-3-4
(4)薬学の基礎としての物理	
GIO 薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的事項を修得する。	
【1.基本概念】	
1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。	Pre-(4)-1-1
2. SI単位系について説明できる。	Pre-(4)-1-2
3. 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。	Pre-(4)-1-3
4. 物理量にはスカラー量とベクトル量があることを説明できる。	Pre-(4)-1-4
【2.運動の法則】	
1. 運動の法則について理解し、力、質量、加速度、仕事などの相互関係を説明できる。	Pre-(4)-2-1
2. 直線運動、円運動、単振動などの運動を数式を用いて説明できる。	Pre-(4)-2-2
3. 慣性モーメントについて説明できる。	Pre-(4)-2-3

【3.エネルギー】	
1. エネルギーと仕事の関係ついて説明できる。	Pre-(4)-3-1
2. エネルギーの種々の形態（熱エネルギー、化学エネルギー、電気エネルギーなど）の相互変換について、例を挙げて説明できる。	Pre-(4)-3-2
【4.波動】	
1.　光、音、電磁波などが波であることを理解し、波の性質を表す物理量について説明できる。	Pre-(4)-4-1
【5.レーザー】	
1. レーザーの性質を概説し、代表的な応用例を列挙できる。	Pre-(4)-5-1
【6.電荷と電流】	
1. 電荷と電流、電圧、電力、オームの法則などを説明できる。	Pre-(4)-6-1
2. 抵抗とコンデンサーを含んだ回路の特性を説明できる。	Pre-(4)-6-2
【7.電場と磁場】	
1. 電場と磁場の相互関係を説明できる。	Pre-(4)-7-1
2. 電場、磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。	Pre-(4)-7-2
【8.量子化学入門】	
1. 原子のボーアモデルと電子雲モデルの違いについて概説できる。	Pre-(4)-8-1
2. 光の粒子性と波動性について概説できる。	Pre-(4)-8-2
3. 電子の粒子性と波動性について概説できる。	Pre-(4)-8-3
薬学の基礎としての化学	
GIO 薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎力を身につけるために、原子の構造から分子の成り立ちなどに関する基本的事項を修得する。	
【1.物質の基本概念】	
1. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。	Pre-(5)-1-1
2. 原子量、分子量を説明できる。	Pre-(5)-1-2
3. 原子の電子配置について説明できる。	Pre-(5)-1-3
4. 周期表に基づいて原子の諸性質（イオン化エネルギー、電気陰性度など）を説明できる。	Pre-(5)-1-4
5. 同素体、同位体について、例を挙げて説明できる。	Pre-(5)-1-5
【2.化学結合と分子】	
1. イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。	Pre-(5)-2-1
2. 分子の極性について概説できる。	Pre-(5)-2-2
3. 共有結合性の化合物とイオン結合性の化合物の性質（融点、沸点など）の違いを説明できる。	Pre-(5)-2-3
4. 代表的な結晶構造について説明できる。	Pre-(5)-2-4
5. 代表的な化合物の名称と構造を列挙できる。	Pre-(5)-2-5
【3.化学反応を定量的に捉える】	
1. 溶液の濃度計算と調製ができる。（技能）	Pre-(5)-3-1
2. 質量保存の法則について説明できる。	Pre-(5)-3-2
3. 代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。（技能）	Pre-(5)-3-3
4. 酸と塩基の基本的な性質および強弱の指標を説明できる。	Pre-(5)-3-4
5. 酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。	Pre-(5)-3-5
【4.化学反応の基本操作】	
1. 化合物の秤量、溶解、抽出、乾燥、ろ過、濃縮を実施できる。（技能）	Pre-(5)-4-1
(6)薬学の基礎としての生物	
GIO 薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎力を身につけるために、細胞、組織、器官、個体、集団レベルでの生命現象と、誕生から死への過程に関する基本的事項を修得する。	
【1.生体の基本的な構造と機能】	
1. 多細胞生物である高等動物の成り立ちを、生体高分子、細胞、組織、器官、個体に関係づけて概説できる。	Pre-(6)-1-1
2. 動物、植物、微生物の細胞について、それらの構造の違いを説明できる。	Pre-(6)-1-2
3. 細胞内器官の構造と働きについて概説できる。	Pre-(6)-1-3
4. 細胞膜の構造と性質について概説できる。	Pre-(6)-1-4
5. ウイルスとファージについて概説できる。	Pre-(6)-1-5
【2.生体の調節機構】	
1. 生体の持つホメオスタシス（恒常性）について概説できる。	Pre-(6)-2-1
2. 生体の情報伝達系、防御機構（神経系、内分泌系、免疫系）について概説できる。	Pre-(6)-2-2
【3.エネルギー】	
1. 運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、熱エネルギー、化学エネルギーなどの相互変化について例をあげて説明できる。	Pre-(6)-3-1
【4.代謝】	
1. 代謝（異化、同化）について説明できる。	Pre-(6)-4-1
2. 独立栄養生物と従属栄養生物について説明できる。	Pre-(6)-4-2
3. 嫌気呼吸および酸素呼吸について概説できる。	Pre-(6)-4-3
4. 光合成について概説できる。	Pre-(6)-4-4
【5.細胞分裂・遺伝・進化】	
1. 細胞の増殖、死について概説できる。	Pre-(6)-5-1
2. 遺伝とDNAについて概説できる。	Pre-(6)-5-2
3. 遺伝の基本法則（メンデルの法則など）を説明できる。	Pre-(6)-5-3
4. 遺伝子の組換え、連鎖を説明し、組換え価を求めることができる。	Pre-(6)-5-4
5. 染色体地図について説明できる。	Pre-(6)-5-5
6. 減数分裂について概説できる。	Pre-(6)-5-6
7. 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。	Pre-(6)-5-7
8. 進化の基本的な考え方を説明できる。	Pre-(6)-5-8
【6.発生・分化】	
1. 卵割について説明できる。	Pre-(6)-6-1
2. 個体と器官が形成される発生過程を概説できる。	Pre-(6)-6-2
3. 外胚葉、中胚葉、内胚葉から分化する組織を特定できる。	Pre-(6)-6-3
4. 細胞の分化の機構について概説できる。	Pre-(6)-6-4
5. 多細胞生物における、細胞の多様性と幹細胞の性質について概説できる。	Pre-(6)-6-5
【7.誕生・成長・老化】	

1. 生殖の過程(性周期、妊娠、出産など)を概説できる。	Pre-(6)-7-1
2. ヒトの成長、老化に関する基本的現象を説明できる。	Pre-(6)-7-2
3. 老化に関する学説を概説できる。	Pre-(6)-7-3
【8.生態系】	
1. 個体群の変動と環境変化との関係について例示できる。	Pre-(6)-8-1
2. 生態系の構成について概説できる。	Pre-(6)-8-2
【9.総合演習】	
1. 植物組織の切片を作製し、顕微鏡で観察しながら構造を説明できる。(技能)。	Pre-(6)-9-1
2. 動物の組織標本を顕微鏡で観察し、構造を説明できる。(技能)	Pre-(6)-9-2
3. 倫理に配慮して実験動物を取扱う。(技能・態度)	Pre-(6)-9-3
4. 実験動物を解剖し、臓器の配置および形態を観察する。(技能)	Pre-(6)-9-4
(7)薬学の基礎としての数学・統計学	
GIO 薬学を学ぶ上で基礎となる数学・統計学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。	
【1.数値の扱い】	
1. 大きな数や小さな数をSI接頭語、べき、および対数を使い、的確に表すことができる。(知識・技能)	Pre-(7)-1-1
2. 有効数字の概念を説明し、有効数字を含む値の計算ができる。(知識・技能)	Pre-(7)-1-2
【2.種々の関数】	
1. 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)	Pre-(7)-2-1
2. 三角関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)	Pre-(7)-2-2
【3.微分と積分】	
1. 極限の基本概念を概説できる。	Pre-(7)-3-1
2. 導関数の基本概念を理解し、代表的な関数の微分ができる。(知識・技能)	Pre-(7)-3-2
3. 原始関数の基本概念を理解し、代表的な関数の不定積分および定積分ができる。(知識・技能)	Pre-(7)-3-3
4. 微分方程式の成り立ちを理解し、基本的な微分方程式(変数分離型)の一般解と特殊解を求めることができる。(知識・技能)	Pre-(7)-3-4
5. 偏微分について概説できる。	Pre-(7)-3-5
【4.確率】	
1. 場合の数、順列、組合せの基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。(知識・技能)	Pre-(7)-4-1
2. 二項分布および正規分布について概説できる。	Pre-(7)-4-2
3. 確率の定義と性質を理解し、計算ができる。(知識・技能)	Pre-(7)-4-3
【5.統計の基礎】	
1. 測定尺度(間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度)について説明できる。	Pre-(7)-5-1
2. 大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。(技能)	Pre-(7)-5-2
3. 平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。(知識・技能)	Pre-(7)-5-3
4. データの相関と、それに基づく基本的な回帰分析(直線〔線形〕回帰)ができる。(知識・技能)	Pre-(7)-5-4
5. 母集団と標本の関係について説明できる。	Pre-(7)-5-5
6. 検定の意義について説明できる。	Pre-(7)-5-6
(8)情報リテラシー	
GIO 情報伝達技術(ICT)の発展に合わせた効果的なコンピューターの利用法とセキュリティーの知識を身につけ、必要な情報を活用する能力を修得する。	
【1.基本操作】	
1. コンピューターを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。	Pre-(8)-1-1
2. スマートフォン、タブレット端末などのモバイル機器を安全かつ有効に利用できる。(知識・技能)	Pre-(8)-1-2
3. 電子データの特徴を知り、適切に取り扱うことができる。(技能)	Pre-(8)-1-3
4. インターネットの仕組みを概説できる。	Pre-(8)-1-4
5. 無線LANを使用するための注意点について概説できる。	Pre-(8)-1-5
6. マナーを守り、電子メールの送信、受信、転送などができる。(技能・態度)	Pre-(8)-1-6
7. インターネットに接続し、Webサイトを閲覧できる。(技能)	Pre-(8)-1-7
8. 検索サイト、ポータルサイトの特徴に応じて、必要な情報を収集できる。(技能)	Pre-(8)-1-8
【2.ソフトウェアの利用】	
1. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。(態度)	Pre-(8)-2-1
2. ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。(技能)	Pre-(8)-2-2
3. グラフィックソフト、化学構造式描画ソフトを用いることができる。(技能)	Pre-(8)-2-3
4. 画像ファイルの形式とその特徴に応じて、データを適切に取り扱うことができる。(技能)	Pre-(8)-2-4
5. データベースの特徴と活用について概説できる。	Pre-(8)-2-5
【3.セキュリティーと情報倫理】	
1. ネットワークセキュリティーについて概説できる。	Pre-(8)-3-1
2. アカウントとパスワードを適切に管理できる。(技能・態度)	Pre-(8)-3-2
3. データやメディアを適切に管理できる。(態度)	Pre-(8)-3-3
4. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。	Pre-(8)-3-4
5. ネットワークにおける個人情報の取り扱いに配慮する。(態度)	Pre-(8)-3-5
6. ソーシャルネットワークサービス(SNS)の種類と特徴、留意すべき点について説明できる。	Pre-(8)-3-6
7. 情報倫理、セキュリティーに関する情報を収集することができる。(技能)	Pre-(8)-3-7
8. コンピューターウイルスの侵入経路に応じて、適切な予防策を講じることができる。(技能・態度)	Pre-(8)-3-8
(9)プレゼンテーション	
GIO 情報をまとめ、他者へわかりやすく伝達するための基本的事項を修得する。	
【1.プレゼンテーションの基本】	
1. プレゼンテーションを行うために必要な要素を列挙できる。	Pre-(9)-1-1
2. 目的に応じて適切なプレゼンテーションを構成できる。(技能)	Pre-(9)-1-2
3. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。(技能)	Pre-(9)-1-3
【2.文書によるプレゼンテーション】	
1. 定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。(知識・技能)	Pre-(9)-2-1
2. 目的(レポート、論文、説明文書など)に応じて適切な文書を作成できる。(知識・技能)	Pre-(9)-2-2
【3.口頭・ポスターによるプレゼンテーション】	
1. 口頭発表とポスター発表の違いと特徴について説明できる。	Pre-(9)-3-1
2. 課題に関して意見をまとめ、決められた時間内で発表できる。(技能)	Pre-(9)-3-2
3. 効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。(技能・態度)	Pre-(9)-3-3
4. 質問に対して的確な応答ができる。(技能)	Pre-(9)-3-4

5. 他者のプレゼンテーションに対して、優れた点および改良点を指摘できる。（知識・態度）	Pre-(9)-3-5

3. 薬学アドバンスド教育ガイドライン（例示）－平成25年度改訂版－

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
A　基本事項	
【1.患者安全と薬害の防止】〔関連コアカリ：(1)3.〕	
1. WHOの患者安全の考え方に基づき、医療提供プロセスや患者環境における潜在的なリスクを見出し、対応策を提案できる。	A-1-1
【2.コミュニケーション】〔関連コアカリ：(3)1.〕	
1. 心理療法の基礎理論（精神分析、認知行動療法、来談者中心療法など）とその活用法について説明できる。	A-2-1
2. 代表的な精神障害（統合失調症、うつ病など）・パーソナリティ障害（境界性パーソナリティ障害、自己愛性パーソナリティ障害など）・発達障害の症状およびコミュニケーションの特徴について概説できる。	A-2-2
B　薬学と社会	
【1.医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】〔関連コアカリ：(2)2.〕	
1. レギュラトリーサイエンスに基づく医薬品等の品質、有効性及び安全性の評価法について説明できる。	B-1-1
2. 医薬品等の開発と規制における国際調和の動向について説明できる。	B-1-2
【2.医療、福祉、介護の制度】〔関連コアカリ：(3)1.〕	
1. 諸外国の医療、福祉、介護の制度について、日本と比較しながら説明できる。	B-2-1
【3.医薬品と医療の経済性】〔関連コアカリ：(3)2.〕	
1. 医薬品等に係る知的財産権保護の仕組み（申請、承認など）について説明できる。	B-3-1
2. 日本と諸外国における知的財産権保護に対する考え方の違いについて説明できる。	B-3-2
3. 医薬品の創製に関わる仕組みについて、日本と諸外国でどのように異なるかを説明できる。	B-3-3
4. 国際的な医薬品市場の動向と企業展開について説明できる。	B-3-4
5. 希少疾病に対する医薬品（オーファンドラッグ）開発の現状と問題点について説明できる。	B-3-5
6. 代表的な薬剤経済評価手法を用いて、薬物治療の効率性を評価できる。	B-3-6
【4.地域における薬局の役割】〔関連コアカリ：(4)1.〕	
1. 諸外国における薬局の機能と業務について、日本と比較しながら説明できる。	B-4-1
【5.地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】〔関連コアカリ：(4)2.〕	
1. 地域社会における保健、医療、福祉の現状と問題点を調査し、地域による違いについて討議する。	B-5-1
2. 諸外国における薬剤師の活動分野について、日本と比較しながら説明できる。	B-5-2

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
C　薬学基礎	
C1　物質の物理的性質	
【1.エネルギー、自発的な変化】〔関連コアカリ：(2)2.、3.〕	
1. 代表的な物理変化、化学変化に伴う熱力学量（エンタルピー変化、エントロピー変化、ギブズエネ ルギー変化など）を説明し、求めることができる。（技能）	C1-1-1
2. 各種熱力学量の値から、物理変化、化学変化の過程を推測することができる。	C1-1-2
【2.物理平衡】〔関連コアカリ：(2)〕	
1. 物質の溶解平衡について説明できる。	C1-2-1
2. 界面における平衡について説明できる。	C1-2-2
3. 吸着平衡について説明できる。	C1-2-3
4. 代表的な物理平衡の観測結果から平衡定数を求めることができる。（技能）	C1-2-4
【3.溶液の化学】〔関連コアカリ：(2)〕	
1. イオンの輸率と移動度について説明できる。	C1-3-1
2. 電解質の活量係数の濃度依存性（Debye-Hückel の式）について説明できる。	C1-3-2
【4.電気化学】〔関連コアカリ：(2)7.〕	
1. Nernstの式が誘導できる。	C1-4-1
2. 膜電位と能動輸送について説明できる。	C1-4-2
【5.相互作用の解析法】〔関連コアカリ：(2)〕	
1. 生体分子間相互作用の解析法を概説できる。	C1-5-1
【6.立体構造】〔関連コアカリ：(2)〕	
1. タンパク質の立体構造の自由度について概説できる。	C1-6-1
2. タンパク質の折りたたみ過程について概説できる。	C1-6-2
【7.相互作用】〔関連コアカリ：(2)〕	
1. 転写・翻訳、シグナル伝達における代表的な生体分子間相互作用について、具体例を挙げて説明できる。	C1-7-1
2. 生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要因の重要性を、具体例を挙げて説明できる。	C1-7-2
C2　化学物質の分析	
【1.酸・塩基平衡】〔関連コアカリ：(2)1.〕	
1. 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。	C2-1-1
【2.定性分析】〔関連コアカリ：(3)1.〕	
1. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を実施できる。（技能）	C2-2-1
【3.定量分析（容量分析・重量分析）】〔関連コアカリ：(3)2.〕	
1. 日本薬局方収載の重量分析法を実施できる。（技能）	C2-3-1
【4.分光分析法】〔関連コアカリ：(4)1.〕	
1. ラマンスペクトル法の原理および応用例を説明できる。	C2-4-1
2. 化学発光・生物発光の原理およびそれを利用する測定法を説明できる。	C2-4-2
3. 円偏光二色性測定法の原理および応用例を説明できる。	C2-4-3
4. 電子スピン共鳴スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。	C2-4-4
5. 代表的な分光分析法を用いて、代表的な生体分子（核酸、タンパク質）の分析を実施できる。（技能）	C2-4-5
【5.核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】〔関連コアカリ：(4)2.〕	
1. 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の生体分子解析への応用例について説明できる。	
	C2-5-1
【6.質量分析法】〔関連コアカリ：(4)3.〕	
1. 質量分析法の生体分子解析への応用例について説明できる。	C2-6-1
2. LC-MSやLC-MS/MSを用いて、医薬品や生体分子の分析を実施できる。（技能）	C2-6-2
【7.X線結晶解析】〔関連コアカリ：(4)4.〕	
1. X線結晶解析を用いた生体分子の構造決定法について説明できる。	C2-7-1
【8.クロマトグラフィー】〔関連コアカリ：(5)1.〕	
1. 超臨界流体クロマトグラフィーの特徴を説明できる。	C2-8-1
【9.電気泳動法】〔関連コアカリ：(5)2.〕	
1. 電気泳動法を用いて試料を分離分析できる。（技能）	C2-9-1
【10.分析の準備】〔関連コアカリ：(6)1.〕	
1. 分析目的に即した試料の前処理法を実践できる。（技能）	C2-10-1
【11.分析技術】〔関連コアカリ：(6)2.〕	
1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を実践できる。（技能）	C2-11-1
2. 代表的なセンサーを列挙し、原理および応用例を説明できる。	C2-11-2
3. 薬学領域で繁用されるその他の分析技術（バイオイメージング、マイクロチップなど）について概説できる。	C2-11-3
4. 同位体を利用した分析法の原理を説明できる。	
C3 化学物質の性質と反応	
【1.基本事項】〔関連コアカリ：(1)1.〕	
1. 反応中間体（カルベン）の構造と性質を説明できる。	C3-1-1
2. 転位反応の特徴を述べることができる。	C3-1-2
3. ハードソフト理論について説明できる。	C3-1-3
【2.有機化合物の立体構造】〔関連コアカリ：(1)2.〕	
1. 分子模型、コンピューターソフトなどを用いて化学物質の立体構造をシミュレートできる。（知識・技能）	C3-2-1
【3.アルケン・アルキン】〔関連コアカリ：(2)1.〕	
1. 共役化合物の物性と反応性を説明できる。	C3-3-1
【4.芳香族化合物】〔関連コアカリ：(2)3.〕	
1. 芳香族化合物の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。	C3-4-1
2. 代表的芳香族複素環の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。	C3-4-2
【5.概説】〔関連コアカリ：(3)1.〕	

1. 代表的な官能基の定性試験を実施できる(技能)	C3-5-1
【6.アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】〔関連コアカリ:(3)4.〕	
1. ニトリル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。	C3-6-1
【7.核磁気共鳴(NMR)】〔関連コアカリ:(4)1.〕	
1. 重水添加による重水素置換の意味を説明できる。	C3-7-1
2. 有機化合物中の代表的カーボンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。	C3-7-2
3. 代表的な化合物の部分構造を1H NMRと併せて13C NMRから決定できる。(技能)	C3-7-3
【8.質量分析】〔関連コアカリ:(4)3.〕	
1. 代表的なフラグメンテーションを説明できる。	C3-8-1
2. 高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。	C3-8-2
【9.旋光度】〔関連コアカリ:(4)〕	
1. 比旋光度測定による光学純度決定法を説明できる。	C3-9-1
2. 比旋光度と絶対配置の関係を説明できる。	C3-9-2
【10.無機化合物・錯体】〔関連コアカリ:(5)1.〕	
1. 錯体の安定度定数について説明できる。	C3-10-1
2. 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素(キレート効果)について説明できる。	C3-10-2
[有機化合物の合成]	
【11.官能基の導入・変換】	
1. アルケンの代表的な合成法について説明できる。	C3-11-1
2. アルキンの代表的な合成法について説明できる。	C3-11-2
3. 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。	C3-11-3
4. アルコールの代表的な合成法について説明できる。	C3-11-4
5. フェノールの代表的な合成法について説明できる。	C3-11-5
6. エーテルの代表的な合成法について説明できる。	C3-11-6
7. アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法について説明できる。	C3-11-7
8. カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。	C3-11-8
9. カルボン酸誘導体(エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物)の代表的な合成法について説明できる。	C3-11-9
10. アミンの代表的な合成法について説明できる。	C3-11-10
11. 代表的な官能基選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。	C3-11-11
12. 化学反応によって官能基変換を実施できる。(技能)	C3-11-12
【12.炭素骨格構築反応】	
1. Diels-Alder反応について説明できる。	C3-12-1
2. 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙し、説明できる。	C3-12-2
3. 代表的な炭素・炭素結合生成反応(アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael付加、Mannich反応、Grignard反応、Wittig反応など)について説明できる。	C3-12-3
【13.精密有機合成】	
1. 代表的な位置選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。	C3-13-1
2. 代表的な立体選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。	C3-13-2
3. 官能基毎に代表的な保護基を列挙し、その応用例を説明できる。	C3-13-3
4. 光学活性化合物を得るための代表的な手法(光学分割、不斉合成など)を説明できる。	C3-13-4
5. 固相合成法の特徴を説明できる。	C3-13-5
6. グリーンケミストリーについて説明できる。	C3-13-6
【14.総合演習】	
1. 課題として与えられた化合物の合成法を立案できる。(知識・技能)	C3-14-1
2. 基本的な医薬品を合成できる。(技能)	C3-14-2
3. 反応廃液を適切に処理する。(技能・態度)	C3-14-3
【15.プロセスケミストリー】	
1. 医薬品製造に用いられる試薬、溶媒、反応装置が持つべき条件を列挙できる。	C3-15-1
2. 工業的生産における精製法を列挙し、その特徴を説明できる。	C3-15-2
3. 医薬品製造における原子経済(原子効率)について説明できる。	C3-15-3
4. 医薬品製造において環境保全に配慮すべき点を列挙し、その対処法を概説できる。	C3-15-4
C4 生体分子・医薬品の化学による理解	
【1.生体内で機能する小分子】〔関連コアカリ:(1)2.〕	C4-1-1
1. 生体内に存在する代表的な複素環化合物を列挙し、構造式を書くことができる。	C4-1-2
2. 代表的な生体内アミンを列挙し、化学的性質を説明できる。	C4-1-3
【2.生体内で起こる有機反応】〔関連コアカリ:(2)4.〕	
1. 薬物代謝酵素の反応機構を説明できる。	C4-2-1
2. 化学構造から代謝物を予測できる。	C4-2-2
[創薬探索研究―医薬品リード化合物の探索と最適化―]	
【3.概説】	
1. 古典的な医薬品開発から理論的な創薬への歴史について説明できる。	C4-3-1
【4.リード化合物の探索】	
1. スクリーニングの対象となる化合物の起源について説明できる。	C4-4-1
2. 代表的スクリーニング法を列挙し、説明できる。	C4-4-2
3. コンビナトリアルケミストリーについて説明できる。	C4-4-3
【5.リード化合物の最適化】	
1. 定量的構造活性相関のパラメータを列挙し、その薬理活性等に及ぼす効果について説明できる。	C4-5-1
2. 体内動態・薬物代謝を考慮したドラッグデザインについて説明できる。	C4-5-2
3. 副作用、毒性の軽減を目的としたドラッグデザインについて説明できる。	C4-5-3
4. ドラッグデザインにおけるコンピューターの利用法を説明できる。	C4-5-4
C5 自然が生み出す薬物	
【1.薬用植物】〔関連コアカリ:(1)1.〕	
1. 薬用植物の歴史について概説できる。	C5-1-1
2. 代表的な有毒植物について説明できる。	C5-1-2
【2.生薬とは】〔関連コアカリ:(1)〕	

1. 生薬の歴史について説明できる。	C5-2-1
2. 生薬の生産と流通について説明できる。	C5-2-2
【3.生薬の同定と品質評価】〔関連コアカリ:(1)3.〕	
1. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。(技能)	C5-3-1
【4.生薬由来の生物活性物質の構造と作用】〔関連コアカリ:(2)1.〕	
1. 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。	C5-4-1
2. 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。	C5-4-2
3. テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。	C5-4-3
4. アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。	C5-4-4
【5.天然生物活性物質の利用】〔関連コアカリ:(2)4.〕	
1. 天然資源から医薬品の種(シーズ)の探索法について、具体的に説明できる。	C5-5-1
2. シーズの探索に貢献してきた伝統医学、民族植物学を例示して説明できる。	C5-5-2
3. 医薬原料としての天然物質の資源確保に関して問題点を列挙できる。	C5-5-3
4. サプリメントや健康食品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を挙げることができる。	C5-5-4
【6.海洋生物由来の生物活性物質の構造と作用】〔関連コアカリ:(2)〕	
1. 海洋生物由来の代表的な生理活性物質を列挙し、その基原、作用を説明できる。	C5-6-1
C6　生命現象の基礎	
【1.細胞膜】〔関連コアカリ:(1)1.〕	
1. 細胞膜を構成する代表的な生体成分の機能を分子レベルで説明できる。	C6-1-1
【2.細胞小器官】〔関連コアカリ:(1)2.〕	
1. オートファジーについて分子レベルで説明できる。	C6-2-1
2. 細胞核を構成する核膜、核小体の構造と機能を分子レベルで説明できる。	C6-2-2
【3.ヌクレオチドと核酸】〔関連コアカリ:(2)5.〕	
1. DNAを抽出できる。(技能)	C6-3-1
【4.生体分子の定性、定量】〔関連コアカリ:(2)8.〕	
1. 脂質の定性および定量試験を実施できる。(技能)	C6-4-1
2. 糖質の定性および定量試験を実施できる。(技能)	C6-4-2
3. アミノ酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)	C6-4-3
4. タンパク質の定性および定量試験を実施できる。(技能)	C6-4-4
5. 核酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)	C6-4-5
【5.タンパク質の構造と機能】〔関連コアカリ:(3)1.〕	
1. タンパク質の分離、精製と分子量の測定法を説明し、実施できる。(知識・技能)	C6-5-1
2. タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。	C6-5-2
3. タンパク質の代表的な二次構造(モチーフ)や機能領域(ドメイン)を説明できる。	C6-5-3
4. タンパク質発現プロファイルを解析するための技術(2次元電気泳動法、ペプチド質量分析に基づくタンパク質の同定方法など)を説明できる。	C6-5-4
5. タンパク質間相互作用の解析に用いられる主な方法(免疫沈降、two-hybrid法など)について説明できる。	C6-5-5
6. プロテオーム、メタボロームについて説明できる。	C6-5-6
【6.遺伝情報を担う分子】〔関連コアカリ:(4)2.〕	
1. 3種類のDNAにみられるB型以外の二重らせんの構造(A型、Z型)について説明できる。	C6-6-1
2. バイオインフォマティクスについて説明できる。	C6-6-2
3. トランスクリプトームについて説明できる。	C6-6-3
【7.転写・翻訳の過程と調節】〔関連コアカリ:(4)4.〕	
1. 低分子RNA(siRNA、miRNA)による遺伝子発現の調節機構について分子レベルで説明できる。	C6-7-1
【8.遺伝子の変異・修復】〔関連コアカリ:(4)5.〕	
1. 一塩基変異(SNPs)が機能におよぼす影響について説明できる。	C6-8-1
2. 遺伝子多型(SNPs)の解析に用いられる方法(RFLP、SSCP法など)について説明できる。	C6-8-2
3. 遺伝子多型(欠損、増幅)の解析に用いられる方法(ゲノミックサザンブロット法など)について説明できる。	C6-8-3
【9.組換えDNA】〔関連コアカリ:(4)6.〕	
1. 遺伝子ライブラリーについて説明できる。	C6-9-1
2. PCR法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。(知識・技能)	C6-9-2
3. PCRを実施できる。(技能)	C6-9-3
4. RNAの逆転写と逆転写酵素について説明できる。	C6-9-4
5. DNA塩基配列の決定法を説明できる。	C6-9-5
6. コンピューターを用いて特徴的な塩基配列を検索できる。(技能)	C6-9-6
7. 細胞(組織)における特定のDNAおよびRNAを検出する方法を説明できる。	C6-9-7
8. 外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。	C6-9-8
9. 遺伝子発現を細胞中で人工的に抑制する方法を概説できる。	C6-9-9
10. 遺伝子改変生物(遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物)の作製法について概説できる。	C6-9-10
11. 遺伝子改変生物(遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物)の利用法について概説できる。	C6-9-11
12. ゲノム情報の創薬への利用について、創薬ターゲットの探索の代表例(イマチニブなど)を挙げ、ゲノム創薬の流れについて説明できる。	C6-9-12
13. ゲノムの生物種間多様性とその創薬での重要性を説明できる。	C6-9-13
【10.ATPの産生と糖質代謝】〔関連コアカリ:(5)2.〕	
1. ATP産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。	C6-10-1
2. アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。	C6-10-2
3. ATP以外の高エネルギー化合物について、化学構造をもとに高エネルギーを説明できる。	C6-10-3
【11.脂質代謝】〔関連コアカリ:(5)3.〕	
1. リン脂質の生合成を説明できる。	C6-11-1
【12.飢餓状態と飽食状態】〔関連コアカリ:(5)4.〕	
1. ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。	C6-12-1
【13.細胞間コミュニケーション】〔関連コアカリ:(6)3.〕	
1. 主な細胞外マトリックス分子の構造と機能を分子レベルで説明できる。	C6-13-1
【14.がん細胞】〔関連コアカリ:(7)3.〕	
1. がん幹細胞について分子レベルで説明できる。	C6-14-1
2. がん細胞の浸潤、転移について分子レベルで概説できる。	C6-14-2

C7　人体の成り立ちと生体機能の調節	
【1.ホルモン・内分泌系による調節機構】〔関連コアカリ:(2)2.〕	
1. 代表的なホルモンを挙げ、その生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。	C7-1-1
【2.オータコイドによる調節機構】〔関連コアカリ:(2)3.〕	
1. 代表的なオータコイドの生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。	C7-2-1
【3.神経伝達物質】〔関連コアカリ:(2)4.〕	
1. 代表的な神経伝達物質の生合成経路、分泌調節機構、および分解経路を分子レベルで説明できる。	C7-3-1
C8　生体防御と微生物	
【1.免疫応答の制御と破綻】〔関連コアカリ:(2)1.〕	
1. 代表的な免疫賦活療法について分子レベルで説明できる。	C8-1-1
【2.免疫反応の利用】〔関連コアカリ:(2)2.〕	
1. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作成方法を説明できる。	C8-2-1
【3.ウイルス】〔関連コアカリ:(3)1.〕	
1. 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。	C8-3-1
【4.消毒と滅菌】〔関連コアカリ:(3)5.〕	
1. 主な滅菌法を実施できる。(技能)	C8-4-1
【5.検出方法】〔関連コアカリ:(3)6.〕	
1. 細菌の同定に用いる代表的な試験法(生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験)について説明できる。	C8-5-1
2. 代表的な細菌を同定できる。(技能)	C8-5-2
【6.代表的な病原体】〔関連コアカリ:(4)2.〕	
1. プリオンの構造と感染機構について分子レベルで説明できる。	C8-6-1

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
D　衛生薬学	コード
D1　健康	
【1.食品機能と食品衛生】〔関連コアカリ：(3)2.〕	
1. 食品の褐変を引き起こす主な反応とその機構を説明できる。	D1-1-1
2. 主な食品添加物の試験法を実施できる。（技能）	D1-1-2
3. 遺伝子組換え食品の現状を説明し、その問題点について討議する。（知識・態度）	D1-1-3
D2　環境	
【1.化学物質の毒性】〔関連コアカリ：(1)1.〕	
1. 環境ホルモン（内分泌撹乱化学物質）が人の健康に及ぼす影響を説明し、健康影響に対する予防策を提案する。（態度）	D2-1-1
【2.化学物質の安全性評価と適正使用】〔関連コアカリ：(1)2.〕	
1. 化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、救急処置法、解毒法を検索することができる。（技能）	D2-2-1
2. 薬物中毒における生体試料の取扱いについて説明できる。	D2-2-2
3. 代表的な中毒原因物質を分析できる。（技能）	D2-2-3

教育目標（一般目標・到達目標）	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
E　医療薬学	コード
E2　薬理・病態・薬物治療	
【1.漢方薬の基礎】〔関連コアカリ：(10)1.〕	
1. 漢方の歴史について概説できる。	E2-1-1
2. 漢方と中医学の特徴について説明できる。	E2-1-2
【2.漢方薬の応用】〔関連コアカリ：(10)2.〕	
1. 漢方薬の薬効を構成生薬の薬能（古典的薬効）で説明できる。	E2-2-1
2. 日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方（麻黄湯や五苓散など）の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。	E2-2-2
3. 漢方薬の剤形と特徴について説明できる。	E2-2-3
E3 薬物治療に役立つ情報	
【1.情報源】〔関連コアカリ：(1)2.〕	
1. 収集・評価した臨床研究論文を用いて、メタアナリシスを実施できる。（技能）	E3-1-1
【2.収集・評価・加工・提供・管理】〔関連コアカリ：(1)3.〕	
1. 臨床上の問題を定式化し、その解決のための情報を収集・評価し、それに基づいて解決法を提案できる（技能）。	E3-2-1
【3.生物統計】〔関連コアカリ：(1)5.〕	
1. 多群間の差の検定（分散分析、多重比較）を実施できる。（技能）	E3-3-1
2. 主な多変量解析（ロジスティック回帰分析、重回帰分析など）の概要を説明し、実施できる。（知識・技能）	E3-3-2
3. 点推定と区間推定を実施できる（技能）。	E3-3-3
4. 研究計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）に配慮して、有効性や安全性を評価するための臨床研究を立案できる。（技能）	E3-3-4
5. 観察研究における交絡を制御するための計画上の技法（マッチングなど）、統計解析上の技法（層化など）について説明できる。	E3-3-5
【4.特殊な患者】〔関連コアカリ：(3)〕	
1. 胃ろう造設者、人工肛門造設者、気管切開患者における薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。	E3-4-1
E4 薬の生体内運命	
【1.TDM（Therapeutic Drug Monitoring）と投与設計】〔関連コアカリ：(2)2.〕	
1. 薬物のタンパク結合、代謝および生体膜輸送の測定・解析結果に基づいて、薬物動態学的特徴を説明できる。（知識・技能）	E4-1-1
2. 2-コンパートメントモデルに基づいた薬物速度論解析ができる。（知識・技能）	E4-1-2
3. 非線形最小二乗法を用いた速度論パラメータの算出ができる。（知識・技能）	E4-1-3
4. ベイジアン法やポピュレーションファーマコキネティクスの理論に基づいた投与設計ができる。（知識・技能）	E4-1-4
5. 生理学的薬物速度論モデルに基づく薬物濃度推移のシミュレーションができる。（知識・技能）	E4-1-5
E5　製剤化のサイエンス	
【1.製剤化】〔関連コアカリ：(2)2.〕	
1. 代表的な製剤の処方を設計できる。（知識・技能）	E5-1-1
2. 単位操作を組み合わせて代表的な製剤を調製できる。（技能）	E5-1-2
3. 製剤に関連する代表的な試験法を実施し、製剤の物性を測定できる。（技能）	E5-1-3
4. 製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。（知識・技能）	E5-1-4
5. 製剤の物性測定に使用される装置の原理について説明できる。	E5-1-5
【2.生物学的同等性】〔関連コアカリ：(2)3.〕	
1. 生物学的同等性のレギュレーションについて説明できる。	E5-2-1
2. 異なる製剤処方間（先発品と後発品、開発途中の製剤処方変更など）の生物学的同等性を評価できる。（知識・技能）	E5-2-2

教育目標(一般目標･到達目標)	兵庫医療大学 薬学部シラバス 記載用コード
F　薬学臨床	
【1.臨床実習の基礎】　〔関連コアカリ：（1）3.〕	
1. 治験実施計画書の事前審査を体験する。（知識・技能・態度）	F-1-1
2. 治験薬の処方監査、調剤、服薬指導を体験する。（知識・態度）	F-1-2
3. 適正な治験の実施・管理を体験する。（知識・態度）	F-1-3
【2.医薬品の供給と管理】　〔関連コアカリ：（2）5.〕	
1. 院内製剤の調製を体験する。（技能・態度）	F-2-1
2. 薬局製剤、漢方製剤の製造・調製を体験する。（技能・態度）	F-2-2
3. 調製した製剤の品質試験を体験する。（技能、態度）	F-2-3
【3.患者情報の把握】　〔関連コアカリ：（3）1.〕	
1. フィジカルアセスメントを実施し、薬学的判断に活かすことができる。（技能・態度）	F-3-1
【4.処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）】　〔関連コアカリ：（3）3.〕	
1. 患者の栄養状態や体液量、電解質などの評価を基に適切な栄養療法や輸液療法を提案できる。（知識・態度）	F-4-1
【5.処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価）】〔関連コアカリ：（3）4.〕	
1. 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定を体験する。（技能）	F-5-1
【6.移植医療における薬物療法】　〔関連コアカリ：（3）〕	
1. 移植（心・肝・腎・肺・骨髄・皮膚など）患者への薬物療法の設計を体験する。（技能・態度）	F-6-1
【7.専門領域で活動する薬剤師】　〔関連コアカリ：（3）〕	
1. がん化学療法において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。（技能・態度）	F-7-1
2. 精神科領域において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。（技能・態度）	F-7-2
3. 感染制御領域（ＨＩＶを含む）において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。（技能・態度）	F-7-3
4. 妊婦・授乳婦に専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。（技能・態度）	F-7-4
5. 緩和ケア、終末期医療において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。（技能・態度）	F-7-5
6. 施設において専門領域（救急医療、腎臓病薬物療法、褥瘡治療、医薬品情報等）で活動する薬剤師業務を体験する。（技能・態度）	F-7-6
【8.在宅（訪問）医療・介護への参画】　〔関連コアカリ：（5）1.〕	
1. 在宅患者の病態や生理的特性、療養環境等を考慮し、より適切な薬物療法を提案できる。（知識・態度）	F-8-1
【9.地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】　〔関連コアカリ：（5）2.〕	
1. 地域保健において専門的な領域で対応する薬剤師の活動（プライマリケア、サプリメントのアドバイス、糖尿病療養指導、漢方医療、アンチドーピング活動等）を体験する。（技能・態度）	F-9-1
【10.プライマリケア、セルフメディケーションの実践】　〔関連コアカリ：（5）3.〕	
1. 対応した来局者の病状や健康状態に関して、継続的な観察や指導を体験する。（技能・態度）	F-10-1