

Cần Thơ, ngày tháng năm 2018

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**  
**NĂM HỌC 2018 - 2019**

**Tên học phần:** Hóa sinh

**Mã học phần:** 000458

**1. Thông tin về học phần**

**Số tín chỉ:** 3 **Tổng số tiết quy chuẩn:** 60

- Lý thuyết: 2 **Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

- Thực hành: 1 **Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	30 + 60 = 90
	30	0	30	60	

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Sinh học đại cương và Hóa hữu cơ

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh

**2. Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Hóa sinh – Khoa Y

**3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):**

**\* Về kiến thức**

MT1: Hiểu và nắm được các khái niệm hóa sinh tĩnh, hóa sinh động và vai trò của hóa sinh đối với y dược.

MT2: Hiểu và nắm vững cấu tạo, phân loại, chức năng các chất cơ bản: glucid, lipid, protid, acid nucleic đối với cơ thể sống.

MT3: Hiểu và nắm vững được các quá trình chuyển hóa các chất cơ bản trong cơ thể. Vận dụng lý thuyết về chuyển hóa để giải thích các bệnh liên quan rối loạn chuyển hóa trong cơ thể cũng như sử dụng thuốc để điều trị bệnh.

**• Về kỹ năng**

MT4: Kỹ năng cơ bản tiến trình hóa sinh trong cơ thể người (thực hành trong phòng thí nghiệm, sử dụng được các thiết bị thông dụng và đảm bảo an toàn).

MT5: Kỹ năng định tính, xác định các chất cơ bản: glucid, lipid, protid.

MT6: Kỹ năng xác định hoạt tính enzym.

MT7: Kỹ năng xác định, phân tích các chất có trong mẫu bệnh phẩm: máu, nước tiểu.

• **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

MT8: Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng sáng tạo trong công việc.

MT9: Nhận thức tầm quan trọng của Hóa sinh liên quan đến các kiến thức và bổ sung cho chuyên ngành.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT										
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
000458	Hóa sinh	0	0	1	3	2	2	0	0	0	0	0
		PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	PO18	PO19	PO20	PO21	
		1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Nắm được các khái niệm về hóa sinh tĩnh, hóa sinh động cũng như vai trò của Hóa sinh với Y dược	PO3, PO4, PO5, PO6
MT2	CO2	Hiểu và nắm được cấu tạo, vai trò, chức năng của các chất cơ bản đối với cơ thể sống.	PO3, PO4, PO5, PO6
MT3	CO3	Hiểu và nắm được cơ chế chuyển hóa của các chất cơ bản trong cơ thể sống.	PO3, PO4, PO5, PO6
<b>Kỹ năng</b>			
MT4	CO4	Kỹ năng cơ bản tiến trình hóa sinh trong cơ thể người (thực hành trong phòng thí nghiệm, sử dụng được các thiết bị thông dụng và đảm bảo an toàn).	PO12, PO13
MT5	CO5	Kỹ năng định tính, xác định các chất cơ bản: glucid, lipid, protid.	PO12, PO13
MT6	CO6	Kỹ năng xác định hoạt tính enzym.	PO12, PO13
MT7	CO7	Kỹ năng xác định, phân tích các chất có trong mẫu bệnh phẩm: máu, nước tiểu...	PO12, PO13

<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT8	CO8	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng sáng tạo trong công việc.	PO17
MT9	CO9	Nhận thức tầm quan trọng của Hóa sinh có liên quan đến các kiến thức và bổ sung cho chuyên ngành.	PO17, PO20

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Hóa sinh học là học phần mô tả cấu tạo và chuyển hóa các chất trong cơ thể, nồng độ các chất đó trong tế bào và dịch sinh vật, cơ chế tạo thành cùng quá trình vận chuyển thoái hóa các chất, sự trao đổi năng lượng để duy trì sự sống. Hơn nữa, hóa sinh còn giúp nhận biết, phân tích và giải thích được sự thay đổi, cơ chế của sự thay đổi thông qua các xét nghiệm hóa sinh.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CĐR của HP đạt được</b>
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
Thảo luận bài học	Thông qua việc hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO5, CO6, CO9
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO7, CO8

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: chuẩn bị bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo, tham gia trình bày – báo cáo.
- Thảo luận nhóm hoặc ứng dụng dịch thuật tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức (lý thuyết) đã được học.
- Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.
- Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.
- 

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

## 9.1. Lý thuyết

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	20	- Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học - Tham dự buổi học bắt buộc tối thiểu là 80%	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
2	Bài tập cá nhân	0	Được cộng điểm vào điểm chuyên cần.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	0.2/ lần
3	Bài kiểm tra định kỳ	10	Bài kiểm tra trắc nghiệm theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO5, CO6, CO9	10
4	Thuyết trình – Trình bày	20	Sinh viên thuyết trình nhóm được đánh giá theo bảng nhận xét của giảng viên	CO7, CO8	10
5	Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

## 9.2. Thực hành

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	50	- Kết quả thực hành từng buổi - Bài phúc trình kết quả thực hành.	CO4, CO5	10
2	Kiểm tra kết thúc học phần	50	- Thực hiện các phản ứng định tính, định lượng. Nhận xét và giải thích kết quả.	CO4, CO5	10

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Khoa Dược, Bộ môn Hóa Sinh – Trường Đại học Nam Cần Thơ (2017), *Hóa sinh học*.

### 10.2. Tài liệu tham khảo

[2] Bộ môn Sinh hóa – Đại học Y dược TPHCM (2003), *Hóa sinh y học*, NXB Y học TP HCM.

[3] Bộ Y tế, Vụ Khoa học và đào tạo (2005), *Hóa sinh học*, NXB Y học Hà Nội.

[4] Trần Thanh Nhân (2009), *Hóa sinh học Tập 1 & Tập 2*, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh.

[5] Nguyễn Xuân Thắng (2005), *Hóa sinh học*, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

### 11.1. Lý thuyết

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<b>1. Hóa sinh và y dược</b> <b>2. Hóa học glucid</b>		
1	- Khái niệm Hóa sinh tĩnh, hóa sinh động. - Vai trò của Hóa sinh đối với Y dược. - Định nghĩa, phân loại glucid. - Monosaccharid. - Oligosaccharid. - Polysaccharid.	[1]. Trang 1 – 8 [1]. Trang 9 - 15	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>3. Hóa học lipid</b>		
2	- Định nghĩa phân loại lipid. - Vai trò, tính chất hóa sinh của lipid.	[1]. Trang 16 - 22	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>4. Hóa học protid + hemoglobin</b>		
2, 3	- Định nghĩa, vai trò, phân loại protid. - Tính chất chung của acid amin, peptid. - Bậc cấu trúc của protein. - Tính chất hòa tan, kết tủa, biến tính của protein. - Công thức cấu tạo của hemoglobin. - Tính chất hóa học, sinh học quan trọng của hemoglobin, myoglobin. - Sự thay đổi các chỉ số hóa sinh của chuyển hóa hemoglobin.	[1]. Trang 23 - 37 [1]. Trang 51 - 61	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>5. Hóa học acid nucleic</b>		
3	- Thành phần cấu tạo của acid deoxyribonucleic (ADN) và acid ribonucleic (ARN). - Đặc điểm cấu trúc ADN và ARN.	[1]. Trang 38 - 50	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>7. Enzyme</b>		
4	- Cấu trúc căn bản của enzym. - Cách gọi tên enzym. - Vai trò của enzym trong y học.	[1]. Trang 62 - 75	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

	<b>8. Chuyển hóa các chất oxy hóa sinh học, hô hấp tế bào, chu trình Krebs.</b>		
<b>4, 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm chuyển hóa các chất.</li> <li>- Sự hô hấp tế bào.</li> <li>- Sự phosphoryl hóa.</li> <li>- Chu trình Krebs.</li> </ul>	[1]. Trang 76 - 99	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>10. Thăng bằng acid – base</b>		
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vai trò của hệ thống đệm trong điều hòa acid – base.</li> <li>- Phương trình Henderson-Hasselbach.</li> <li>- Sự thăng bằng acid-base.</li> <li>- Thông số đánh giá trạng thái acid-base của cơ thể.</li> </ul>	[1]. Trang 118 - 122	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>11. Trao đổi muối nước</b>		
<b>5, 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vai trò của muối nước.</li> <li>- Nhu cầu về muối nước của cơ thể.</li> <li>- Sự hấp thu và bài xuất muối nước.</li> <li>- Sự phân phối muối, nước trong cơ thể.</li> <li>- Vận chuyển muối, nước trong cơ thể.</li> <li>- Điều hòa trao đổi muối nước trong cơ thể.</li> <li>- Rối loạn trao đổi muối, nước.</li> </ul>	[1]. Trang 123 - 130	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>12. Hóa sinh gan</b>		
<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thành phần hóa học của gan.</li> <li>- Chức năng chuyển hóa glucid, lipid, protein.</li> <li>- Một số xét nghiệm hóa sinh hệ thống gan – mật.</li> </ul>	[1]. Trang 131 - 139	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>13. Hóa sinh thận, nước tiểu</b>		
<b>7, 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng bài tiết.</li> <li>- Chuyển hóa các chất trong thận.</li> <li>- Nước tiểu.</li> <li>- Những chất bất thường trong nước tiểu.</li> </ul>	[1]. Trang 140 - 147	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>14. Chuyển hóa glucid</b>		
<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại cương.</li> </ul>	[1]. Trang 148 - 176	CO1, CO2, CO3,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thoái hóa glucose.</li> <li>- Tổng hợp.</li> <li>- Sự chuyển hóa glucose ở một số trạng thái.</li> <li>- Liên quan chuyển hóa của glucose.</li> <li>- Điều hòa chuyển hóa glucose và glycogen - hoạt động của hormon và những nhân tố khác trong quá trình chuyển hóa.</li> <li>- Rối loạn chuyển hóa glucid.</li> </ul>		CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>15. Chuyển hóa lipid</b>		
<b>9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự tiêu hóa và hấp thu lipid trong thức ăn.</li> <li>- Sự thoái hóa lipid.</li> <li>- Sinh tổng hợp lipid.</li> <li>- Sự chuyển hóa cholesteron.</li> <li>- Sự chuyển hóa lipoprotein.</li> </ul>	[1]. Trang 177 - 212	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<b>16. Chuyển hóa protid và acid amin</b>		
<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biến hóa protein.</li> <li>- Thoái hóa acid amin.</li> <li>- Tổng hợp acid amin.</li> <li>- Sinh tổng hợp protein.</li> </ul>	[1]. Trang 123 - 263	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

### 11.2. Thực hành

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
<b>1</b>	Các kỹ thuật và kỹ năng cơ bản trong phòng thí nghiệm sinh hóa Hóa học lipid	[1]. Trang 4-14 [1]. Trang 14-18	CO4, CO5, CO7, CO9
<b>2</b>	Hóa học glucid	[1]. Trang 19-29	CO4, CO5, CO7, CO9
<b>3</b>	Hóa học protid	[1]. Trang 30-34	CO4, CO5, CO7, CO9
<b>4</b>	Hóa học hemoglobin và một số xét nghiệm chẩn đoán bệnh gan mật	[1]. Trang 35-43	CO4, CO5, CO7, CO9
<b>5</b>	Cặn lắng nước tiểu xác định hoạt động amylase trong nước tiểu và	[1]. Trang 44-51	CO4, CO5, CO7, CO9

	định lượng amylase trong máu		
<b>6</b>	Định lượng acid uric, ure, creatinin trong máu và nước tiểu sử dụng giấy nhúng nước tiểu	[1]. Trang 52-65	CO4, CO5, CO7, CO9

## 12. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu
- Phương tiện: tăng âm

**TRƯỞNG KHOA**  
(Đã ký)

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Đã ký)

**HIỆU TRƯỞNG**  
(Đã ký)