TRƯỜNG ĐH Y - DƯỢC THÁI NGUYÊN
MODULE TIM MẠCH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG MODULE

Tên module: Tim mạch
Mã module: CAR 221
Ngành đào tạo: Y khoa

1. Thông tin chung về học phần/module

- Số tín chỉ: 2 (30 tiết)
- Loại module: Bắt buộc
- Các học phần/module tiên quyết: không
- Học phần/module học trước: y cơ sở 1, y cơ sở 2
- Các học phần/module song hành:
- Các yêu cầu đối với học phần/module (nếu có): không
- Bộ môn (Khoa) phụ trách học phần/module: khoa y học cơ sở.
- Số tiết quy định đối với các hoạt động:

+ Giảng lý thuyết	:	tiết	+ Thảo luận/ca LS	:	33 tiết
+ Thực hành:		2,5 tiết	+ Tự học	:	60 giờ

2. Thông tin chung về các giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
1	TS. Hoàng Thu Soan	0915352369	soanyk@gmail.com	Sinh lý học	SLH
2	TS. Lô Quang Nhật	0945370799	nhatdhyk2007@gmail.com	Ngoại	Ngoại
3	ThS. Nguyễn Thị Hải Yến	0979173787	nguyenhaiyen0610@gmail.com	Sinh lý bệnh	SLB
4	TS. Nguyễn Xuân Hòa	0856244168	xuanhoadhydtn@gmail.com	Vật lý-Lý sinh	VL-LS
5	ThS Phạm Minh Huệ	0986052979	phamminhhuebs@gmail.com	Mô-Phôi thai học	MPTH
6	TS. Nguyễn Thị Thu Thái	0986065095	thuthaitn@gmail.com	Vi sinh	Vi sinh
7	PGS.TS Nguyễn Thị Hoa	0982502072	hoanguyenthi74@yahoo.com.vn	Hóa sinh	Hóa sinh
8	ThS. Lương Thị Hoa		luongphuonghoa@gmail.com	Điều dưỡng	ĐDCB
9	ThS. Nguyễn Tiến Phượng	0836405 999	tienphuongydtn@gmail.com	Dược lý	Dược lý
10	ThS. Dương Danh Liêm	0947325666	duongliemtnmc@gmail.com	Nội	Nội
11	ThS. Nguyễn Văn Kiên	0978553761	kienbgdhy@gmail.com	CDHA	CĐHA
12	ThS. Nguyễn Thị Sinh	0979343896	sinhnguyen.gp@gmail.com	Giải phẫu	Giải phẫu

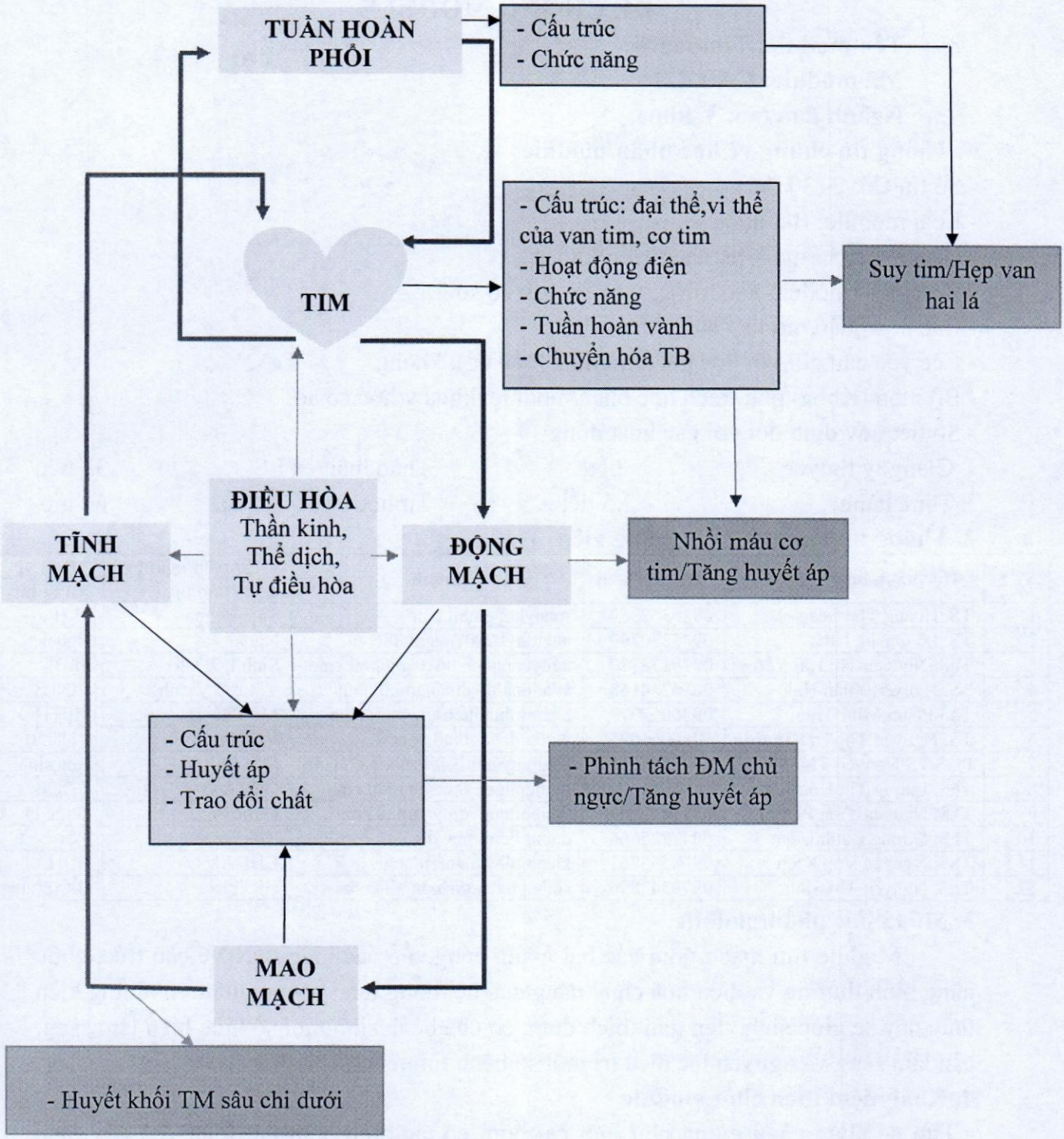
3. Mô tả học phần/module

Module tim mạch gồm các bài giảng cung cấp các kiến thức về cấu trúc, chức năng bình thường và điều hòa chức năng của hệ thống tuần hoàn. Dựa trên những kiến thức này sẽ giúp sinh viên giải thích được cơ chế bệnh sinh một số biểu hiện lâm sàng, cận lâm sàng và nguyên tắc điều trị một số bệnh tim mạch phổ biến.

4. Khái niệm then chốt module

- Tim có chức năng giống như một cái bơm có tác dụng vừa hút máu vừa đẩy máu trong hệ thống tuần hoàn.
- Mạch máu: giống như một hệ thống ống nối vào tim, có nhiệm vụ dẫn máu từ tim đi khắp cơ thể phân phối cho mô để cung cấp oxy và các chất dinh dưỡng cho cơ thể; đồng thời thu nhận các sản phẩm chuyển hóa từ các tế bào và mô đến các cơ quan bài tiết để đào thải ra ngoài.
- Sự phối hợp điều hòa hoạt động giữa tim và mạch quyết định sự lưu thông máu.

SƠ ĐỒ KHÁI NIỆM THEN CHỐT MODULE TIM MẠCH



5. Mục tiêu học phần/module

5.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong Module tim mạch, sinh viên có khả năng:

Vận dụng được những hiểu biết về cấu trúc, chức năng bình thường và điều hòa chức năng của hệ tim mạch để giải thích cơ chế biểu hiện một số triệu chứng và nguyên tắc điều trị của một số bệnh lý tim mạch thường gặp.

5.2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

Kiến thức

1. Mô tả được vị trí, cấu trúc của tim, mạch máu trên mô hình, cơ thể sống và trên phim chụp X quang.
2. Giải thích được cơ chế biểu hiện các hoạt động và điều hòa hoạt động tim mạch trong điều kiện bình thường.
3. Giải thích được sự phù hợp giữa cấu trúc và chức năng của tim và mạch.
4. Giải thích được cơ sở của các kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh và thăm dò chức năng của hệ tim mạch.
5. Giải thích được cơ chế biểu hiện một số bệnh lý tim mạch thường gặp.
6. Giải thích cơ sở điều trị một số bệnh tim mạch thường gặp.

6. Nhiệm vụ của sinh viên

6.1. Phần lý thuyết, bài tập, thảo luận

- Dự lớp ≥ 80 % tổng số thời lượng của học phần/module.
- Hoàn thành các bài kiểm tra chuẩn bị bài trước khi đến lớp (RAEs).
- Chuẩn bị các câu hỏi đọc trước và tham gia thảo luận trên lớp.

6.2. Phần thí nghiệm, thực hành (nếu có)

- Các bài học tại labo của môn học: sinh viên phải tham gia 100% giờ học.
- Yêu cầu cần đạt: mỗi sinh viên xác định được ít nhất 1 lần mỗi mẫu vật.

7. Phương pháp kiểm tra đánh giá sinh viên và thang điểm

7.1. Các hình thức lượng giá

- Kiến thức: Trắc nghiệm.

7.2. Các bài lượng giá

*** Đối với học phần/module chỉ có lý thuyết, hoặc có cả lý thuyết và thực hành**

Bài lượng giá	Thời điểm	Hình thức	Thời lượng	Hệ số	Nội dung lượng giá
Bài thường xuyên	4 bài RAEs + 1 bài học tại lab	Trắc nghiệm	5 phút	1	Là nội dung lý thuyết trước mỗi ca lâm sàng + 1 bài học tại lab
Bài thi giữa module*	Sau khi học xong bài 1 chương 3	Trắc nghiệm	20 phút	2	Chương 2 đến bài 1 chương 3
Bài thi kết thúc học module	Theo lịch Đào tạo	Trắc nghiệm	30 phút		Chương 1, 2, 3+ bài thực hành

Công thức tính điểm học phần/module:

Điểm học phần/module = ((Điểm KTTX + Điểm GHP*2)/3+ Điểm KTHP)/2

Trong đó:

- Điểm kiểm tra TX: Là trung bình cộng của 4 bài RAEs (bài kiểm tra chuẩn bị bài của sinh viên trước khi đến lớp) (80% mức độ nhớ - 20% mức độ hiểu) và 1 bài học tại lab giải phẫu. Chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm thi giữa học phần/module: là điểm 1 bài MCQ (30% mức độ nhớ - 60% mức độ hiểu - 10% mức độ phân tích áp dụng). Chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.

Bảng Test Plue print cho bộ câu hỏi thi giữa học phần

STT	Mục tiêu	Mức độ lượng giá			Tổng cộng
		Nhớ	Hiểu	Áp dụng	
1	Mục tiêu 1	5	12		**17**
2	Mục tiêu 2	5	12		**17**
3	Mục tiêu 3	5	12	2	**19**
4	Mục tiêu 4	5	7	2	**14**
5	Mục tiêu 5	5	10	3	**18**
6	Mục tiêu 6	5	7	3	**15**
Tổng		**30 câu (30%)**	**60 câu (60%)**	**10 câu (10%)**	**100 câu (100%)**

- Điểm thi kết thúc học phần/module: Chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. (20% mức độ nhớ - 60% mức độ hiểu - 20% mức độ phân tích áp dụng).

Bảng Test Plue print cho bộ câu hỏi thi kết thúc học phần:

STT	Mục tiêu	Mức độ lượng giá			Tổng cộng
		Nhớ	Hiểu	Áp dụng	
1	Mục tiêu 1	10	20	5	**40**
2	Mục tiêu 2	10	25	5	**40**
3	Mục tiêu 3	5	15	5	**25**
4	Mục tiêu 4	5	15	5	**25**
5	Mục tiêu 5	5	30	10	**40**
6	Mục tiêu 6	5	15	10	**30**
Tổng		**40 (20%)**	**120 (60%)**	**40 (20%)**	**200**

8. Nội dung chi tiết học phần/module

STT	Nội dung	Số tiết
A	**Phần lý thuyết**	
1	**Chương 1. Tổng quan hệ tim mạch** **Bài 1. Lịch sử hệ tim mạch** 1. Thời kỳ cổ đại 2. Thời kỳ Trung cổ đến Phục Hưng 3. Những cột mốc quan trọng từ thế kỷ XVII đến cuối thế kỷ XX **Bài 2. Đại cương hệ tim mạch** 1. Vai trò của hệ tim mạch 2. Sự sắp xếp của hệ tim mạch 3. Chức năng của tim và mạch máu 4. Sự trưởng thành về chức năng của hệ tim mạch 5. Điều hòa chức năng tim mạch	
2	**Chương II. Giải phẫu, sinh lý tim** **Bài 1. Cấu trúc, co cơ phân tử của tim và một số kĩ thuật thăm dò** 1. Vị trí và chiều hướng của tim 2. Hình thể ngoài của tim và liên quan (Xem phần giải phẫu đại cương) 3. Hình thể trong các buồng tim *3.1. Vách liên nhĩ* *3.2. Vách nhĩ thất* *3.3. Vách liên thất* *3.4. Các tâm thất* *3.5. Các tâm nhĩ* *3.6. Các lỗ van tim* 4. Cấu tạo đại thể, mạch máu và thần kinh của tim *4.1. Cấu tạo đại thể của tim* *4.2. Mạch máu và thần kinh của tim* 5. Đối chiếu của tim và các van tim trên lồng ngực *5.1. Đối chiếu của tim trên lồng ngực* *5.2. Đối chiếu của các lỗ van tim trên lồng ngực* 6. Cấu trúc mô học của tim và hoạt động co cơ phân tử *6.1. Cấu trúc mô học của tim* *6.2. Hoạt động co cơ phân tử của tim* 7. Thăm dò hình ảnh và một số dấu ấn sinh học của tim *7.1. Thăm dò hình ảnh tim* *7.2. Một số dấu ấn sinh học bệnh tim* **Bài 2. Chức năng, rối loạn chức năng tim và kĩ thuật thăm dò** 1. Nguyên lý huyết động học của tim 2. Tính chất sinh lý cơ tim *2.1. Tính hưng phấn* *2.2. Tính trơ có chu kì* *2.3. Tính nhịp điệu* *2.4. Tính dẫn truyền* 3. Chu kỳ hoạt động của tim *3.1. Thí nghiệm* *3.1. Các giai đoạn của chu kì tim* *3.2. Cơ chế của chu kì tim* 4. Lưu lượng tim 5. Những biểu hiện bên ngoài của chu kỳ tim *5.1. Mỏm tim đập* *5.2. Tiếng tim* 6. Điều hòa hoạt động tim *6.1. Tự điều hòa theo qui luật Starling* *6.2. Điều hoà hoạt động tim theo các cơ chế thần kinh* *6.3. Điều hoà hoạt động tim bằng cơ chế thể dịch* 7. Thăm dò chức năng tim	

STT	Nội dung	Số tiết
A	**Phần lý thuyết**	
	7.1. Điện tâm đồ *7.2. Siêu âm tim* 8. Rối loạn chức năng tim *8.1. Định nghĩa suy tim* *8.2. Các cơ chế bù trừ trong suy tim* *8.3. Hậu quả của suy tim* *8.4. Phân loại suy tim* *8.5. Nguyên nhân suy tim* *8.6. Cơ chế các biểu hiện chính của suy tim* 9. Thuốc điều trị suy tim	
3	**Chương 3. Giải phẫu, chức năng, rối loạn chức năng mạch máu và kĩ thuật thăm dò** **Bài 1. Giải phẫu hệ mạch máu** 1. Tuần hoàn phổi (Đọc phần giải phẫu đại cương) 2. Tuần hoàn hệ thống *2.1. Động mạch chủ ngực* *2.2. Động mạch nách* *2.3. Tĩnh mạch nách* *2.4. Động mạch cánh tay* *2.5. Động mạch quay* *2.6. Động mạch trụ* *2.7. Động mạch ở bàn tay* *2.8. Các tĩnh mạch chi trên* 3. Hệ động mạch cảnh *3.1. Động mạch cảnh chung* *3.2. Động mạch cảnh ngoài* *3.3. Động mạch cảnh trong* 4. Động mạch dưới đòn *4.1. Nguyên uỷ, đường đi, tận cùng* *4.2. Liên quan* *4.3. Phân nhánh* *4.4. Vòng nối* 5. Hệ tĩnh mạch cảnh *5.1. Tĩnh mạch cảnh trong* *5.2. Hệ tĩnh mạch đốt sống* 6. Động mạch chủ ngực và các nhánh cấp máu cho ngực 7. Các tĩnh mạch của ngực *7.1. Tĩnh mạch đơn lớn* *7.2. Tĩnh mạch đơn nhỏ trên* *7.3. Tĩnh mạch đơn nhỏ dưới* 8. Động mạch chủ bụng các nhánh cấp máu cho bụng *8.1. Các nhánh thành bụng* *8.2. Động mạch thân tạng* *8.3. Động mạch mạc treo tràng trên* *8.4. Động mạch thận* *8.5. Động mạch sinh dục* *8.6. Động mạch mạc treo tràng dưới* 9. Tĩnh mạch *9.1. Tĩnh mạch chủ trên* *9.2. Tĩnh mạch chủ dưới* 10. Động mạch chi dưới *10.1. Từ động mạch chậu trong* *10.2. Từ động mạch chậu ngoài* 11. Hệ thống tĩnh mạch chi dưới	

STT	Nội dung	Số tiết
A	**Phần lý thuyết**	
	11.1. Tĩnh mạch sâu *11.2. Tĩnh mạch nông* **Bài 2. Cấu trúc mô học, chức năng mạch máu và kĩ thuật thăm dò** 1. Nguyên lý động học của mạch máu 2. Cấu trúc mô học và sinh lý động mạch *2.1. Đặc điểm cấu tạo vi thể của động mạch* *2.2. Các đặc tính sinh lý của thành động mạch* *2.3. Huyết áp động mạch và các yếu tố ảnh hưởng* *2.4. Điều hòa tuần hoàn động mạch* *2.5. Rối loạn chức năng mạch máu* *2.6. Một số dấu ấn bệnh mạch máu* *2.7. Thuốc điều trị tăng huyết áp* 3. Cấu trúc mô học và sinh lý tĩnh mạch *3.1. Đặc điểm cấu tạo vi thể của tĩnh mạch* *3.2. Huyết áp tĩnh mạch và các yếu tố ảnh hưởng* 4. Cấu trúc mô học và sinh lý mao mạch *4.1. Cấu trúc mô học của mao mạch* *4.2. Sinh lý mao mạch* 5. Thăm dò hình ảnh và chức năng mạch máu *5.1. Nguyên lý siêu âm Doppler* *5.2. Các kiểu siêu âm Doppler* *5.3. Một số ứng dụng của siêu âm Doppler trong tim mạch*	
	Tổng số tiết lý thuyết	**35**
B	**Phần thực hành**	
1	Xác định cấu tạo đại thể, hình ảnh X quang của tim và mạch. Phân tích điện tâm đồ bình thường	**2,5**
	Tổng số tiết	**37,5**

9. Lịch học

Tuần	Nội dung		Số tiết - Hình thức dạy/học				PP dạy/ học	Giáo viên
			LT	TH	Thảo luận	Tổng số		
1	Buổi 1	Giới thiệu module, phương pháp học, ca lâm sàng				1	Thuyết trình	
	Buổi 2	**Tự học + pretest bài 1**					Thảo luận	
	Buổi 3	Case suy tim do hẹp 2 lá (1)				2		GP+ CĐHA+Mô
	Buổi 4	Case suy tim do hẹp 2 lá (2)				2		SL+SLB
2	Buổi 1	Case suy tim do hẹp 2 lá (3)				2	Thảo luận	SL+SLB
	Buổi 2	Case suy tim do hẹp 2 lá (4)				2		SL + VLLS
	Buổi 3	Case suy tim do hẹp 2 lá (5)				2		SH + SH
	Buổi 4	Case suy tim do hẹp 2 lá (6)				2		DL+SL
	Thực hành			2,5				GP+CĐHA
3	Buổi 1	**Tự học + ptetest bài 2**					Thảo luận	
	Buổi 2	Case nhồi máu cơ tim/BN tăng huyết áp (1)				2		GP+Mô
	Buổi 3	Case nhồi máu cơ tim/BN tăng huyết áp (2)				2		SL+VLLS
	Buổi 4	Case nhồi máu cơ tim/BN tăng huyết áp (3)				2		SL+SLB
4	Buổi 1	Case nhồi máu cơ tim/BN tăng huyết áp (4)				2	Thảo luận	SH+SH
	Buổi 2	Case nhồi máu cơ tim/BN tăng huyết áp (5)				2		SH+SL
	Buổi 3	Case nhồi máu cơ tim/BN tăng huyết áp (6)				2		DL+DL
		Pretest bài 3						
5	Buổi 1	Case phình tách ĐM chủ ngực/BN tăng HA (1)				2	Thảo	GP+CĐHA+ Mô

	Buổi 2	Case phình tách ĐM chủ ngực/BN tăng HA (2)				2	luận	SL+SLB+DL
	Buổi 3	**Tự học + Pretest bài 4**						
6	Buổi 1	Case huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới (1)				2	Thảo luận	GP+MÔ+ SL +SLB
	Buổi 2	Case huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới (2)				2		DL + VLLS
	Buổi 3	**Tự học**						
Tổng				**2,5**		**33**		

Tổng số tiết = 33 (LT + thảo luận 4 case lâm sàng) + 2,5 (thực hành) + 60 tiết (tự học)

10. Danh mục học liệu:

- Tài liệu học tập chính

1. Hoàng Thu Soan, Nguyễn Thị Hoa, Nguyễn Thị Thu Thái, Lô Quang Nhật, Nguyễn Xuân Hòa, Nguyễn Tiến Phượng, Dương Danh Liêm, Nguyễn Văn Kiên, Lương Thị Hoa, Nguyễn Thị Sinh, Phạm Minh Huệ, Nguyễn Thị Hải Yến, Module tim mạch, (2019), Nhà xuất bản Đại học Thái Nguyên.

- Tài liệu tham khảo

1. Trịnh Bình (2015), Mô học, Nhà xuất bản Y học.
2. Bộ môn chẩn đoán hình ảnh trường Đại học Y Hà Nội (2016), Giáo trình chẩn đoán hình ảnh, Nhà xuất bản Y học.
3. Bộ môn Dược lý trường đại học Y Hà Nội (2004), Nhà xuất bản Y học.
4. Bộ môn Sinh lý bệnh-Miễn dịch trường Đại học Y-Dược Thái Nguyên, (2010), Bài giảng Sinh lý bệnh, Nhà xuất bản đại học Quốc Gia Hà Nội.
5. Bộ môn Sinh lý học, Trường Đại học Y Hà Nội (2011), Sinh lý học, Nhà xuất bản Y học.
6. Bộ môn Sinh lý học, Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh (2012), Nhà xuất bản Y học.
7. Trịnh Xuân Đàn (2015), Giáo trình giải phẫu định khu và ứng dụng, Nhà xuất bản y học.
8. Frank H. Netter (2015). Atlas giải phẫu người. Nhà xuất bản y học.
9. Nguyễn Thị Hoa, Bùi Thị Thu Hương, Lê Minh Hiền, Phạm Thị Thùy (2018), Hóa sinh, nhà xuất bản Đại học Thái Nguyên.
10. Nguyễn Xuân Hòa, Bùi Văn Thiện, Đặng Văn Thành, Nguyễn Quang Đông, Vũ Thị Thúy, Hoàng Xuân Tứ (2019), Giáo trình Vật lý - Lý sinh y học, nhà xuất bản Đại học Thái Nguyên.
11. Lê Minh Khôi (2015), Sinh lý tim mạch ứng dụng trong lâm sàng, Nhà xuất bản Y học.
12. Rodney A. Rhoades, David R. Bell. (2013), Medical Physiology - Principles for Clinical Medicine, 4th Edition.
13. Hoàng Thu Soan, Nguyễn Thế Tùng, Nguyễn Kiều Giang, Vi Thị Phương Lan, Nguyễn Thị Phương Thảo (2019), Sinh lý đại cương, Nhà xuất bản Đại học Thái Nguyên.
14. Phạm Minh Thông, Siêu âm Doppler màu trong thăm khám mạch máu tạng và mạch máu ngoại biên, nhà xuất bản Y học.
15. Nguyễn Văn Tư, Phạm Thị La, Vũ Bích Vân, Hoàng Thu Soan, Nguyễn Thu Hạnh (2010), Giáo trình Sinh lý học, Nhà xuất bản đại học Quốc Gia Hà Nội.
16. Y học trực tuyến Sinh lý học http://yhoctructuyen.com/sinhly/

11. Bảng đối chiếu, so sánh chương trình đào tạo đã xây dựng với chương trình đào tạo tiên tiến của nước ngoài và chương trình đào tạo trong nước (đã sử dụng để xây dựng chương trình)

TT	Học phần trong chương trình đào tạo(Tiếng Anh, tiếng Việt)	Tên học phần trong khung chương trình đào tạo đã sử dụng để xây dựng học phần	Phần trăm nội dung giống nhau
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Module Hệ tim mạch	Hệ tim mạch – Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh	30%
2.	Foundations	Harvard Medical School	10%
3.	Homeostasis 1	Harvard Medical School	20%

12. Tài liệu tham khảo: *(tài liệu tham khảo cho xây dựng đề cương học phần/module)*

- Khung chương trình đào tạo của trường đại học nước ngoài được sử dụng để tham khảo xây dựng chương trình đào tạo (tên học phần, thời lượng, tóm tắt nội dung học phần).

1. Harvard Medical School, Foundations, Cung cấp các kiến thức cơ bản nhất về sinh hóa, sinh học tế bào, mô học, giải phẫu, sinh học phát triển, di truyền, vi sinh, miễn dịch học, bệnh học tổng quát.

2. Harvard Medical School, Homeostasis 1, Cung cấp kiến thức về sinh lý và sinh lý bệnh học hệ thống cơ quan: Tim mạch, hô hấp, huyết học.

- Khung chương trình đào tạo hiện hành của ngành đào tạo dự kiến mở của một số trường đại học uy tín trong nước (ít nhất có 2 chương trình tham khảo).

1. Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh, Module từ cơ quan đến hệ thống, Cung cấp các kiến thức về cấu trúc giải phẫu cơ bản và các chức năng chính của 8 hệ cơ quan: Hệ máu, tuần hoàn, hô hấp, tiêu hóa, thận niệu, thần kinh, nội tiết, sinh sản.

2. Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh, Module Hệ tim mạch, cung cấp các kiến thức cơ bản về các cơ quan tham gia vào hoạt động đưa máu đi khắp cơ thể, cấu trúc đại thể và vi thể của chúng, mối liên hệ giữa cấu trúc và chức năng, điều hòa hoạt động của hệ trong điều kiện bình thường và bất thường, mối liên quan chức năng với hoạt động của các hệ khác; từ đó có thể giải thích được các bệnh lý của hệ tim mạch và cơ sở khoa học của việc chẩn đoán, điều trị bệnh lý trên lâm sàng ở những năm tiếp theo.

HIỆU TRƯỞNG	TRƯỞNG MODULE
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y-DƯỢC	Hoàng Thu Soan
PHÓ HIỆU TRƯỞNG PGS.TS. Trịnh Xuân Tráng	