



**BỘ Y TẾ**

# **VI SINH Y HỌC**

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG Y HỌC)

Mã số: CK05.Y05 – CK10.Y05 – C34.Y05

**NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM**

**HÀ NỘI – 2010**

***Chỉ đạo biên soạn:***

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO - BỘ Y TẾ

***Chủ biên:***

ThS.BSCKII. TRẦN VĂN HÙNG

ThS.BS. NGUYỄN THỊ ĐOAN TRINH

***Tham gia biên soạn:***

ThS.BSCKII. TRẦN VĂN HÙNG

ThS.BS. NGUYỄN THỊ ĐOAN TRINH

***Tham gia tổ chức bản thảo:***

Th.S. PHÍ VĂN THÂM

TS. NGUYỄN MẠNH PHA

© Bản quyền thuộc Bộ Y tế (Vụ Khoa học và Đào tạo)

## LỜI GIỚI THIỆU

Thực hiện một số điều của Luật Giáo dục, Bộ Giáo dục – Đào tạo và Bộ Y tế đã ban hành chương trình khung đào tạo Cao đẳng Y học. Bộ Y tế tổ chức biên soạn tài liệu dạy–học các môn cơ sở và chuyên môn theo chương trình trên nhằm từng bước xây dựng bộ sách chuẩn trong công tác đào tạo nhân lực y tế.

Sách *Vi sinh y học* được biên soạn dựa vào chương trình giáo dục của trường Cao đẳng Kỹ thuật Y tế II – Bộ Y tế trên cơ sở chương trình khung đã được phê duyệt. Sách được viết bởi các nhà giáo giàu kinh nghiệm và tâm huyết với công tác đào tạo theo phương châm: kiến thức cơ bản, hệ thống, nội dung chính xác, khoa học, cập nhật các tiến bộ khoa học, kỹ thuật hiện đại và thực tiễn Việt Nam.

Sách *Vi sinh y học* đã được Hội đồng chuyên môn thẩm định sách và tài liệu dạy–học của Bộ Y tế thẩm định năm 2010. Bộ Y tế ban hành làm tài liệu dạy–học chính thức của Ngành trong giai đoạn hiện nay. Trong thời gian từ ba đến năm năm, sách phải được chỉnh lý, bổ sung và cập nhật.

Bộ Y tế xin chân thành cảm ơn các tác giả và Hội đồng chuyên môn thẩm định đã giúp hoàn thành cuốn sách; Cảm ơn PGS.TS. Lê Hồng Hình, PGS.TS. Nguyễn Thị Tuyến đã đọc và phản biện để cuốn sách được hoàn chỉnh, kịp thời phục vụ cho công tác đào tạo nhân lực y tế.

Chúng tôi mong nhận được ý kiến đóng góp của đồng nghiệp, các bạn sinh viên và các độc giả để lần tái bản sau sách được hoàn chỉnh hơn.

**VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ**

## LỜI NÓI ĐẦU

Được sự chỉ đạo của Vụ Khoa học và Đào tạo – Bộ Y tế, sự giúp đỡ của Ban Giám hiệu, phòng Nghiên cứu khoa học và Hợp tác quốc tế của trường Cao đẳng Kỹ thuật Y tế II – Bộ môn Xét nghiệm đã biên soạn cuốn *Vi sinh y học* để phục vụ cho công tác giảng dạy và học tập của trường.

Cuốn sách *Vi sinh y học* phục vụ chủ yếu cho đối tượng là sinh viên Cao đẳng Kỹ thuật y học chuyên ngành Kỹ thuật hình ảnh y học, Kỹ thuật vật lý trị liệu/Phục hồi chức năng; Cao đẳng Điều dưỡng.

Trong cuốn sách chúng tôi chỉ đề cập tới những nội dung cơ bản của Vi sinh y học theo chương trình khung đã được phê duyệt. Ở mỗi bài đều có mục tiêu học tập, nội dung bài học, phần tự lượng giá và đáp án, giúp sinh viên bám sát nội dung cơ bản và có thể tự mình kiểm tra được kiến thức đã học nhằm giúp cho việc tự học được tốt hơn.

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã cố gắng bám sát mục tiêu, nội dung bài học sao cho phù hợp với đối tượng học tập và khung chương trình chi tiết môn học *Vi sinh y học* của Cao đẳng Kỹ thuật Y học. Vì lần đầu xuất bản nên chắc chắn cuốn sách vẫn còn nhiều thiếu sót. Chúng tôi chân thành mong được sự đóng góp ý kiến của đồng nghiệp, sinh viên, đọc giả để cuốn sách hoàn thiện hơn ở lần tái bản sau.

**Thay mặt Ban biên soạn**

**Hiệu trưởng**

**PGS. TS. HOÀNG NGỌC CHƯƠNG**

**Chương trình chi tiết**  
**ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG KỸ THUẬT Y HỌC**  
(KHÔNG THUỘC CHUYÊN NGÀNH KỸ THUẬT XÉT NGHIỆM)

**TÊN MÔN HỌC: Vi sinh y học**

Số học phần : 01

Số ĐVHT : 02

Số tiết : 30

Lý thuyết : 02, Thực hành: 00

Số chứng chỉ : 01

**MỤC TIÊU**

1. Trình bày được đặc điểm vi sinh y học; Mối quan hệ giữa vi sinh – cơ thể – môi trường; ứng dụng của những nghiên cứu về vi sinh trong chẩn đoán và phòng các bệnh truyền nhiễm.

2. Trình bày được đặc điểm sinh vật học, khả năng gây bệnh và các phương pháp chẩn đoán vi sinh vật của từng loại vi khuẩn, virus gây bệnh thường gặp.

3. Trình bày được các nguyên tắc phòng bệnh và điều trị một số bệnh nhiễm trùng thường gặp.

**NỘI DUNG**

TT	Bài học	Số tiết học		
		TS	LT	TH
1	Đại cương vi sinh y học	1	1	0
2	Hình thể, cấu tạo và sinh lý vi khuẩn	2	2	0
3	Vi sinh vật trong tự nhiên và ảnh hưởng của nhân tố ngoại cảnh đối với vi sinh vật	2	2	0
4	Đại cương virus	2	2	0
5	Nhiễm trùng và các đường truyền bệnh	2	2	0
6	Miễn dịch vi sinh vật	2	2	0

7	Sự đề kháng của cơ thể đối với vi sinh vật gây bệnh	2	2	0
8	Vaccine và huyết thanh	2	2	0
9	Một số vi khuẩn gây bệnh thường gặp (tụ cầu vàng, liên cầu, phế cầu, lậu cầu, trực khuẩn thương hàn, trực khuẩn lỵ, phẩy khuẩn tả, trực khuẩn uốn ván, trực khuẩn dịch hạch, trực khuẩn lao, xoắn khuẩn giang mai)	9	9	0
10	Một số virus gây bệnh thường gặp (virus bại liệt, virus cúm, virus sởi, virus viêm não Nhật Bản, virus Dengue, virus dại, virus viêm gan A, virus viêm gan B, virus gây suy giảm miễn dịch ở người)	6	6	0
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>00</b>

# MỤC LỤC

<b>BÀI 1. ĐẠI CƯƠNG VI SINH Y HỌC</b> .....	11
I. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA VI SINH VẬT HỌC .....	11
II. TÁC DỤNG CỦA VI SINH VẬT .....	13
III. VAI TRÒ CỦA NGÀNH VI SINH Y HỌC .....	15
<b>BÀI 2. HÌNH THỂ CẤU TẠO VÀ SINH LÝ VI KHUẨN</b> .....	17
I. HÌNH THỂ.....	17
II. CẤU TẠO TẾ BÀO VI KHUẨN.....	19
III. SINH LÝ VI KHUẨN.....	23
<b>BÀI 3. VI SINH VẬT TRONG TỰ NHIÊN VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA NHÂN TỐ NGOẠI CẢNH ĐỐI VỚI VI SINH VẬT</b> .....	29
I. VI SINH VẬT TRONG TỰ NHIÊN.....	29
II. ẢNH HƯỞNG CỦA NHÂN TỐ NGOẠI CẢNH .....	31
<b>BÀI 4. ĐẠI CƯƠNG VIRUS</b> .....	37
I. NHỮNG ĐẶC ĐIỂM CỦA VIRUS .....	37
II. KÍCH THƯỚC, HÌNH THỂ VÀ CẤU TRÚC CỦA VIRUS.....	38
III. SỰ NHÂN LÊN CỦA VIRUS .....	40
IV. HẬU QUẢ CỦA SỰ NHÂN LÊN CỦA VIRUS TRONG TẾ BÀO.....	41
<b>BÀI 5. NHIỄM TRÙNG VÀ CÁC ĐƯỜNG TRUYỀN BỆNH</b> .....	45
I. NHIỄM TRÙNG .....	45
II. NHÂN TỐ GÂY NHIỄM TRÙNG.....	46
III. NGUỒN GỐC VÀ CÁC ĐƯỜNG TRUYỀN BỆNH NHIỄM TRÙNG .....	49
IV. CÁC ĐẶC ĐIỂM CỦA BỆNH NHIỄM TRÙNG .....	50
<b>BÀI 6. MIỄN DỊCH VI SINH VẬT</b> .....	53
I. MIỄN DỊCH.....	53
II. KHÁNG NGUYÊN.....	54
III. KHÁNG THỂ.....	56
IV. CÁC PHẢN ỨNG KẾT HỢP GIỮA KHÁNG NGUYÊN VÀ KHÁNG THỂ .....	56
<b>BÀI 7. SỰ ĐỀ KHÁNG CỦA CƠ THỂ ĐỐI VỚI VI SINH VẬT GÂY BỆNH</b> .....	61
I. CÁC CƠ CHẾ BẢO VỆ KHÔNG ĐẶC HIỆU .....	61
II. CÁC CƠ CHẾ BẢO VỆ ĐẶC HIỆU.....	64
<b>BÀI 8. VACCINE VÀ HUYẾT THANH</b> .....	68
I. VACCINE.....	68
II. HUYẾT THANH .....	72
<b>BÀI 9. MỘT SỐ VI KHUẨN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP</b> .....	77
<b>TỤ CẦU VÀNG</b> .....	77
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC.....	77



II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	79
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	80
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	80
<b>LIÊN CẦU</b> .....	80
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	81
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	83
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	84
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	84
<b>PHẾ CẦU</b> .....	85
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	85
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	85
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	86
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	86
<b>LÀU CẦU</b> .....	87
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	87
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	87
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	88
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	89
<b>TRỤC KHUẨN THƯƠNG HÀN</b> .....	89
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	89
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	91
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	91
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	92
<b>TRỤC KHUẨN LY</b> .....	93
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	93
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	94
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	94
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	94
<b>PHẢY KHUẨN TÀ</b> .....	95
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	95
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	96
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	97
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	97
<b>TRỤC KHUẨN UỐN VÁN</b> .....	98
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	98
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	99
III. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	100
<b>TRỤC KHUẨN DỊCH HẠCH</b> .....	100
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	100
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	101
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	102

IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	103
<b>TRỤC KHUẨN LAO</b> .....	103
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	103
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	104
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	105
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	105
<b>XOÃN KHUẨN GIANG MAI</b> .....	106
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	106
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	107
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	108
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	109
<b>BÀI 10. MỘT SỐ VIRUS GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP</b> .....	117
<b>VIRUS BẠI LIỆT</b> .....	117
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	117
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	118
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	119
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	119
<b>VIRUS CÚM</b> .....	120
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	120
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH CỦA VIRUS .....	122
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	123
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	124
<b>VIRUS SỞI</b> .....	124
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	124
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	125
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	126
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	126
<b>VIRUS VIÊM NÃO NHẬT BẢN</b> .....	127
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	127
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	127
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	128
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	129
<b>VIRUS DENGUE</b> .....	129
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	129
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	130
III. CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT .....	131
IV. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	132
<b>VIRUS ĐẠI</b> .....	133
I. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC .....	133
II. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH .....	133
III. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ .....	135