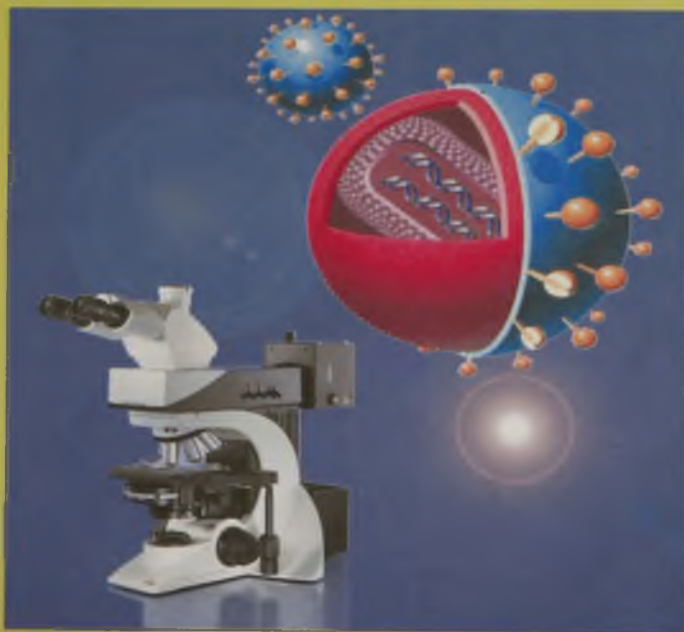


BỘ Y TẾ

VI SINH Y HỌC

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO CỬ NHÂN ĐIỀU DƯỠNG)

Chủ biên : PGS. TS. LÊ HỒNG HINH



NGUYỄN
HỌC LIÊU



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

BỘ Y TẾ

VI SINH Y HỌC

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO CỬ NHÂN ĐIỀU DƯỠNG)

MÃ SỐ: Đ.34.Y.05

(Tái bản lần thứ nhất)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

HÀ NỘI - 2009

Chỉ đạo biên soạn:

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

Chủ biên:

PGS. TS. LÊ HỒNG HINH

Những người biên soạn:

PGS. TS. LÊ HỒNG HINH

ThS. VŨ VĂN THÀNH

Tham gia tổ chức bản thảo:

ThS. PHÍ VĂN THÂM

ThS. NGUYỄN THỊ BÌNH

TS. NGUYỄN MẠNH PHA

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 **Cử nhân điều dưỡng**. 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 đạt chuẩn chuyên môn 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 Trường Đại học Y Hà Nội trên cơ sở chương trình khung đã được phê duyệt. Sách được PGS.TS. Lê Hồng Hình, ThS. Vũ Văn Thành biên soạn 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 chuyên ngành Cử nhân điều dưỡng của Bộ Y tế thẩm định năm 2007. Bộ Y tế quyết định ban hành tài liệu dạy – học đạt chuẩn chuyên môn của ngành trong giai đoạn hiện nay. Trong thời gian từ 3 đến 5 năm, sách phải được chỉnh lý, bổ sung và cập nhật.

Bộ Y tế chân thành cảm ơn các tác giả và Hội đồng chuyên môn thẩm định đã giúp hoàn thành cuốn sách; Cảm ơn TS. Trần Đình Bình, PGS. TS. Nguyễn Thanh Bảo đã đọc và phản biện để cuốn sách sớm hoàn thành, kịp thời phục vụ cho công tác đào tạo nhân lực y tế.

Lần đầu xuất bản sách khó tránh khỏi thiếu sót, chúng tôi mong nhận được ý kiến đóng góp của đồng nghiệp, các bạn sinh viên và các độc giả để lần xuất bản sau sách được hoàn thiện hơn.

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

LỜI MỞ ĐẦU

Cuốn sách **Vi sinh Y học** dành cho đối tượng **Cử nhân Điều dưỡng** hệ chính quy, được biên soạn theo các bài với số tiết học tương ứng trong quy định của chương trình giáo dục Bộ Y tế.

Cuốn sách gồm 3 phần:

1. Đại cương Vi sinh Y học
2. Các vi khuẩn gây bệnh thường gặp
3. Các virus gây bệnh thường gặp

Ở mỗi phần đều có mục tiêu học tập, nội dung bài học và các câu hỏi lượng giá, giúp sinh viên bám sát vào nội dung cơ bản và cũng tự kiểm tra được kiến thức cơ bản của mình để việc tự học được tốt hơn.

Trong quá trình biên soạn chúng tôi đã cố gắng bám sát mục tiêu học tập, cập nhật những kiến thức mới để nội dung phù hợp với đối tượng học tập. Vì lần đầu tiên xuất bản nên chắc chắn còn nhiều thiếu sót, chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các đồng nghiệp, các thầy cô giáo và các bạn sinh viên để cuốn sách này ngày càng hoàn thiện trong những lần tái bản sau.

Xin chân thành cảm ơn.

Chủ biên
PGS.TS. LÊ HỒNG HINH

MỤC LỤC

Lời giới thiệu	3
Lời mở đầu	4

Phần một: ĐẠI CƯƠNG VI SINH Y HỌC

Đối tượng nghiên cứu và lịch sử phát triển của Vi sinh Y học (<i>LÊ HỒNG HINH</i>)	7
Hình thể, cấu trúc và sinh lý của vi khuẩn (<i>LÊ HỒNG HINH</i>)	10
1. Hình thể và kích thước của vi khuẩn	10
2. Cấu trúc và chức năng của tế bào vi khuẩn	11
3. Sinh lý của vi khuẩn	14
Thuốc kháng sinh và sự kháng kháng sinh của vi khuẩn.....	20
Đại cương virus (<i>LÊ HỒNG HINH</i>)	27
1. Đặc điểm sinh học cơ bản	27
2. Sự nhân lên của virus trong tế bào cảm thụ	29
3. Hậu quả của sự tương tác virus và tế bào.....	30
Vi sinh vật trong tự nhiên và ký sinh ở người (<i>VŨ VĂN THÀNH</i>)	
Các đường truyền bệnh (<i>VŨ VĂN THÀNH</i>)	34
Nhiễm trùng bệnh viện (<i>VŨ VĂN THÀNH</i>)	39
Tiệt trùng, khử trùng (<i>LÊ HỒNG HINH</i>).....	44
Miễn dịch vi sinh vật (<i>LÊ HỒNG HINH</i>)	51
1. Khái niệm về kháng nguyên và kháng thể.....	51
2. Sự đề kháng của cơ thể với vi sinh vật gây bệnh	52
Ứng dụng các phản ứng kết hợp kháng nguyên – kháng thể trong vi sinh y học (<i>LÊ HỒNG HINH</i>).....	58
Vaccin và huyết thanh (<i>LÊ HỒNG HINH</i>)	64
1. Vaccin	64
2. Huyết thanh.....	67

Phần hai: CÁC VI KHUẨN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP

Tụ cầu vàng (<i>VŨ VĂN THÀNH</i>).....	71
Liên cầu (<i>VŨ VĂN THÀNH</i>).....	74
Phế cầu (<i>VŨ VĂN THÀNH</i>).....	76
Lậu cầu (<i>LÊ HỒNG HINH</i>).....	78
Vi khuẩn thương hàn (<i>LÊ HỒNG HINH</i>).....	81
Vi khuẩn lỵ (<i>LÊ HỒNG HINH</i>).....	83

Vi khuẩn <i>Escherichia coli</i> (LÊ HỒNG HINH).....	86
Vi khuẩn tả (LÊ HỒNG HINH).....	88
Vi khuẩn <i>Helicobacter pylori</i> (LÊ HỒNG HINH).....	90
Vi khuẩn lao (LÊ HỒNG HINH).....	93
Vi khuẩn bạch hầu (LÊ HỒNG HINH).....	95
Vi khuẩn uốn ván (LÊ HỒNG HINH).....	98
Xoắn khuẩn giang mai (LÊ HỒNG HINH).....	100
<i>Rickettsia, Chlamydia</i> và <i>Mycoplasma</i> (LÊ HỒNG HINH).....	103
1. <i>Rickettsia</i>	103
2. <i>Chlamydia</i>	106
3. <i>Mycoplasma</i>	109

Phần ba: CÁC VIRUS GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP

Virus bại liệt (LÊ HỒNG HINH).....	115
<i>Rotavirus</i> (LÊ HỒNG HINH).....	118
Virus cúm (LÊ HỒNG HINH).....	120
Virus sởi (LÊ HỒNG HINH).....	123
Virus quai bị (LÊ HỒNG HINH).....	125
Virus <i>Dengue</i> (LÊ HỒNG HINH).....	127
Virus viêm não Nhật Bản (LÊ HỒNG HINH).....	130
Các virus viêm gan (LÊ HỒNG HINH).....	132
1. Virus viêm gan A.....	133
2. virus viêm gan B.....	135
Virus gây hội chứng suy giảm miễn dịch ở người (LÊ HỒNG HINH).....	136
Virus dại (LÊ HỒNG HINH).....	140
Đáp án lượng giá.....	150
Tài liệu tham khảo.....	155

PHẦN MỘT

ĐẠI CƯƠNG VI SINH HỌC

ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU VÀ LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA VI SINH Y HỌC

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm: vi sinh vật học, vi sinh vật y học và đối tượng nghiên cứu.
2. Nêu được các mốc lịch sử phát triển cơ bản của vi sinh y học và một số nhân vật có ảnh hưởng đến vi sinh y học.

1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Vi sinh vật học (Microbiology) là môn học nghiên cứu về những sinh vật nhỏ bé, mắt thường không nhìn thấy được; bao gồm nhiều phân môn như: vi sinh vật thể nhưỡng, vi sinh vật thú y, vi sinh vật thực vật, vi sinh vật công nghiệp và vi sinh vật y học.

Vi sinh vật y học (Medical Microbiology) chuyên nghiên cứu về các vi sinh vật ảnh hưởng tới sức khỏe của con người, cả về mặt có lợi và có hại cho sức khỏe. Vi sinh vật y học lại bao gồm các tiểu phân môn như:

- Vi khuẩn học (Bacteriology): là khoa học nghiên cứu về những vi sinh vật đơn bào không có màng nhân.
- Virus học (Virology): là khoa học nghiên cứu về những vi sinh vật không có cấu trúc tế bào, kích thước bé hơn vi khuẩn.

Các vấn đề này sẽ được trình bày cụ thể trong các mục sau.

2. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN

Có thể sơ lược lịch sử phát triển của Vi sinh Y học bằng một số mốc và một số nhân vật nổi bật như:

- Antoni Van Leewenhoek (1632 – 1723) người Hà Lan, năm 1676 đã làm ra được kính hiển vi có độ phóng đại quan sát được các hình thể của vi khuẩn.

– Louis Pasteur (1822 – 1895): Nhà bác học lỗi lạc người Pháp. Ông được coi là người sáng lập ngành Vi sinh vật học và Miễn dịch học.

L. Pasteur là người đã đấu tranh chống lại thuyết “tự sinh” và giáng đòn quyết định đánh đổ thuyết này.

Năm 1881 ông đã tìm ra phương pháp tiêm phòng bệnh than.

Năm 1885 ông đã thành công trong việc sản xuất vacxin phòng bệnh chó dại.



Hình 1.1. Louis Pasteur (1822 – 1895)

Với những đóng góp xuất sắc cho ngành vi sinh vật học và miễn dịch học, Louis Pasteur đã được xếp vào danh sách những nhà khoa học vĩ đại của loài người.

– Robert Koch (1843 – 1910) là bác sĩ thú y người Đức, có nhiều đóng góp quan trọng cho ngành Vi sinh vật học:

Năm 1876 phát hiện ra vi khuẩn than (*B.anthraxis*).

Năm 1882 phân lập được vi khuẩn lao (*M.tuberculosis*).

Năm 1884 phân lập được vi khuẩn tả (*V.cholerae*).

Năm 1890 tìm ra phản ứng tuberculin và hiện tượng dị ứng lao.

– A.J.E. Yersin (1863–1943) là người Thụy Sĩ đã phát hiện ra vi khuẩn và dây chuyền dịch tế của vi khuẩn dịch hạch ở Hồng Kông, một bệnh tối nguy hiểm thời bấy giờ, đã nhiều lần gây ra đại dịch toàn cầu, cướp đi hàng triệu sinh mạng. Năm 1902, Yersin là Hiệu trưởng đầu tiên của Trường Đại học Y – Dược Đông Dương, nay là Trường Đại học Y Hà Nội. Ông mất tại thành phố Nha Trang và được an táng tại đó.

– Dimitri Ivanopxki (1864 – 1920) là một nhà Thực vật học người Nga. Ông là người có công đầu trong việc phát hiện ra virus. Năm 1892, với cách gây nhiễm cho những lá cây thuốc lá chưa bị bệnh bằng nước lọc của lá thuốc lá bị