

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC**Quản lý đất và nước (*Soil and Water Management*)****1. Thông tin về môn học**

Mã môn học: 14CRSC0611

Số tín chỉ: 2 (LT: 2 ; TH: 0)

2. Thông tin về Giảng viên

- Giảng viên 1:

- Họ và tên: Nguyễn Duy Năng

- Chức danh: Giảng viên

- Cơ quan công tác: Bộ môn Thủy nông – khoa Nông học – Đại học Nông Lâm

Tp.HCM

- Email: ndnang@hcmuaf.edu.vn; nangnd2002@yahoo.com

- Điện thoại liên lạc: 0909 006 274

- Giảng viên 2:

- Họ và tên: Trần Văn Thịnh

- Chức danh: Giảng viên

- Cơ quan công tác: Bộ môn Nông hóa thổ nhưỡng – khoa Nông học – Đại học

Nông Lâm Tp.HCM

- Email: thinhtranvan@yahoo.com

- Điện thoại liên lạc: 0918 482 609

3. Mục tiêu môn học (*tiếng Việt và tiếng Anh*):

Học viên sau khi hoàn thành môn học này có thể:

- Ứng dụng các kỹ thuật canh tác phù hợp nhằm hạn chế xói mòn đối với khu vực đất dốc
- Sử dụng các biện pháp canh tác hợp lý nhằm cải thiện chất lượng đất
- Tính toán được nhu cầu nước cho cây trồng và sử dụng nước một cách có hiệu quả
-

After successful completion of this course student are expected to:

- Apply appropriated management practices for decreasing soil erosion in sloping area
- Utilize appropriated management practices for improving soil quality
- Determine the crop water requirements and irrigation water demands

4. Mô tả tóm tắt nội dung môn học (*tiếng Việt và tiếng Anh*):

Nội dung môn học cung cấp các kiến thức cơ bản trong việc quản lý đất và nước trong sản xuất nông nghiệp (cây trồng), giúp học viên hiểu được tầm quan trọng của tài nguyên đất nước đối với hệ sinh thái cây trồng. Thiết kế các chương của môn học giúp học viên (i) Hiểu được nguyên lý của quá trình xói mòn và các biện pháp kỹ thuật nhằm hạn chế xói mòn đối với đất canh tác. (ii) Hiểu nguyên tắc sự vận chuyển nước trong đất và các biện pháp nâng cao hiệu quả sử dụng nước trong canh tác nông nghiệp đối với vùng khô hạn (bán

khô hạn) và vùng tưới chủ động. (iii) Sử dụng các công cụ đánh giá tài nguyên đất nước nhằm đưa ra các giải pháp quản lý đất bền vững

Assess the importance, quality and quantity of soil and water as natural resources for ecosystems and societies. Understand the principles of soil erosion processes and management practices to decrease erosion in urban, cropland and rangeland systems. Understand the principles of the soil-water movement and improve water use efficiency of dryland (or semi-dryland) and irrigated systems. Understand how to utilize soil and water resources assessment tools to propose solutions for sustainable land management.

5. Nội dung chi tiết: (Trình bày chi tiết tên chương, mục và tiểu mục)

Chương 1: Giới thiệu

- 1.1 Sự cần thiết của việc quản lý và bảo tồn tài nguyên đất và nước
 - 1.1.1 Tài nguyên đất
 - 1.1.2 Tài nguyên nước
- 1.2 Tình hình xói mòn đất và viễn cảnh trong tương lai

Chương 2 : Xói mòn đất do nước

- 2.1 Các kiểu xói mòn
- 2.2 Các tiến trình gây xói mòn
- 2.3 Xói mòn do mưa
- 2.4 Xói mòn do chảy tràn
- 2.5 Các loại đất có khả năng bị xói mòn
- 2.6 Mô hình đánh giá xói mòn
 - 2.6.1 USLE (Universal Soil Loss Equation)
 - 2.6.2 Phiên bản chỉnh sửa mô hình USLE
 - 2.6.3 Dự đoán xói mòn do nước
- 2.7 Quản lý xói mòn (do nước) trên đất canh tác

Chương 3: Xói mòn do gió

- 3.1 Các tiến trình gây xói mòn
- 3.2 Các yếu tố ảnh hưởng
- 3.3 Các loại đất có khả năng xói mòn
- 3.4 Các mô hình đánh giá xói mòn
 - 3.4.1 Công thức tính xói mòn do gió
 - 3.4.2 Phiên bản chỉnh sửa của mô hình
- 3.5 Quản lý xói mòn do gió trên đất canh tác
 - 3.5.1 Hàng rào chắn gió
 - 3.5.2 Tồn dư xác bã thực vật
 - 3.5.3 Hạn chế cày bừa

Chương 4 : Chất lượng đất

- 4.1 Các khái niệm
- 4.2 Chỉ số chất lượng đất
- 4.3 Đánh giá chất lượng đất
- 4.4 Mối quan hệ chất lượng đất và xói mòn

Chương 5: Quản lý và cải tạo đất có vấn đề

5.1 Đất mặn và đất kiềm

5.1.1 Nguyên nhân hình thành

5.1.2 Biện pháp cải tạo

5.2 Đất phèn

5.2.1 Nguyên nhân hình thành

5.2.2 Biện pháp cải tạo

Chương 6 : Quản lý nước tưới

6.1 Nhu cầu nước của cây trồng

6.1.1 Cây trồng cạn

6.1.2 Cây lúa

6.2 Một số đặc tính đất ảnh hưởng chế độ tưới cho cây trồng cạn

6.3 Các hệ thống tưới

6.4 Kỹ thuật tưới tiêu

Chương 7 : Chất lượng nước tưới nông nghiệp

7.1 Những vấn đề về chất lượng nước

7.1.1 Mặn

7.1.1.1 Các thông số đánh giá tích lũy mặn trong đất

7.1.1.2 Khả năng chống chịu mặn của một số cây trồng

7.1.2 Quan hệ chất lượng nước và tốc độ thấm của đất

7.1.3 Các độc tố trong nước tưới

7.2 Đánh giá chất lượng nước tưới

Chương 8 : Quản lý nước vùng khô hạn

8.1 Cân bằng nước vùng khô hạn

8.2 Các biện pháp bảo tồn nước vùng khô hạn

8.3 Quản lý tưới tiêu vùng khô hạn

6. Yêu cầu môn học:

- Học viên tham dự đầy đủ các buổi học tập và thảo luận nhóm trên lớp

- Học viên hoàn thành các nội dung sau:

(i) Nộp đầy đủ bài tập cá nhân và bài tập nhóm

(ii) Hoàn thành tiểu luận cá nhân vào nộp vào cuối khóa học

(iii) Tham dự kỳ thi cuối kỳ

7. Tài liệu học tập

1. Blanco, H. (2010). Principles of Soil Conservation and Management. Springer Science. New York.
2. Foth H. D. (1990). Fundamentals of Soil Science. 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc.
3. Lê Quốc Doanh, Hà Đình Tuấn, A. Chabanne. (2001). Canh tác đất dốc bền vững. NXB Nông nghiệp
4. Phocaides, A. (2007). Handbook on Pressurized Irrigation Techniques. 2nd Edition, FAO.
5. Schwab, G.O., D.D. Fangmeier, W.J. Elliot and R.K. Frevert. (1996). Soil and Water Management Systems. Wiley.

6. Tổng Đức Khang, Nguyễn Đức Quý. (2008). Bảo vệ đất chống xói mòn vùng đồi núi. NXB Hà Nội.

8. Thang điểm đánh giá: Thang điểm 10,0 (lấy một chữ số thập phân)

Chuyên cần: dự lớp, thảo luận trong các buổi học:	10%
Bài tập các chương từ 2 – 8 (nhóm và cá nhân) :	10%
Báo cáo chuyên đề (nhóm) :	10%
Tiểu luận (cá nhân) :	20%
Thi cuối kỳ (cá nhân) :	50%

Xác nhận của Khoa

TP. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 02 năm 2017
Giảng viên phụ trách môn học

Nguyễn Duy Năng