



SH03053 CÔNG NGHỆ SINH HỌC MÔI TRƯỜNG
(ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY)
Số tín chỉ 2: lý thuyết 2; tự học 6)



KẾT QUẢ HỌC TẬP MONG ĐỢI

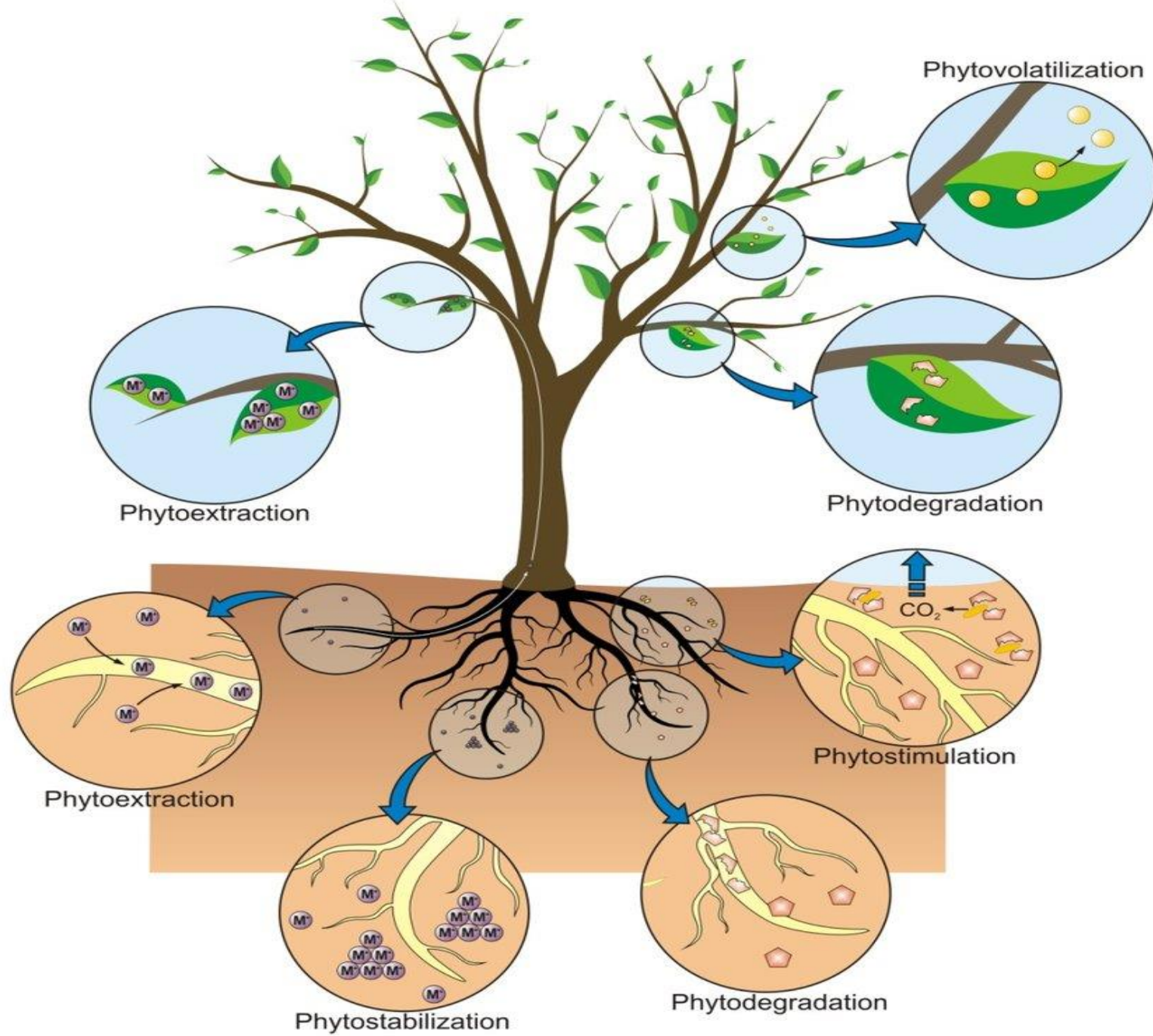
Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Trình bày được một số ứng dụng của CNSH môi trường;	CDR1
K2	Trình bày được nguyên nhân gây ô nhiễm đất. Phân tích, lựa chọn được công nghệ xử lý đất ô nhiễm in situ và ex situ. Trình bày được các chỉ tiêu đánh giá nước thải và cơ sở khoa học của quá trình xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học.	CDR3, CDR5
K3	Trình bày được diễn biến của quá trình xử lý nước thải bằng vi sinh vật; Trình bày được hoạt động của một số hệ thống xử lý nước thải; Trình bày được cơ chế loại bỏ nitơ và phospho ra khỏi nước thải.	CDR3, CDR5
K4	Trình bày chi tiết được cơ sở khoa học của quá trình xử lý rác thải hữu cơ và phục hồi đất bị ô nhiễm bằng biện pháp sinh học	CDR3, CDR5
Kỹ năng		
K5	Làm việc nhóm và tổ chức nhóm làm việc để thảo luận, phân tích, viết và trình bày báo cáo khoa học.	CDR7
Thái độ		
K6	Proactively study and raise awareness of self-study, humility, serious working style, high sense of responsibility.	CDR15

NỘI DUNG HỌC PHẦN

- Chương 1. Công nghệ sinh học môi trường: các ứng dụng;
- Chương 2. Đất ô nhiễm và các biện pháp sinh học trong phục hồi/xử lý đất ô nhiễm;
- Chương 3. Nước thải và cơ sở khoa học trong xử lý nước thải;
- Chương 4. Xử lý nước thải bằng biện pháp công nghệ sinh học;
- Chương 5. Công nghệ xử lý rác thải hữu cơ;
- Chương 6. Đất ngập nước kiến tạo trong xử lý nước thải;
- Chương 7. Phytoremediation

NHIỆM VỤ CỦA SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 75% số tiết lý thuyết.
- Chuẩn bị cho bài giảng, đọc sách tham khảo trước khi đến lớp, chuẩn bị bài theo theo kế hoạch học tập của học phần mà giảng viên đã thông nhất.
- Tích cực tham gia đặt câu hỏi, trao đổi, tham gia thực hành và thể hiện ham muốn học tập.
- Đối với hình thức học tập trực tuyến: sinh viên cần cài đặt phần mềm học tập, thực hiện các yêu cầu của giảng viên về học tập trực tuyến



PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

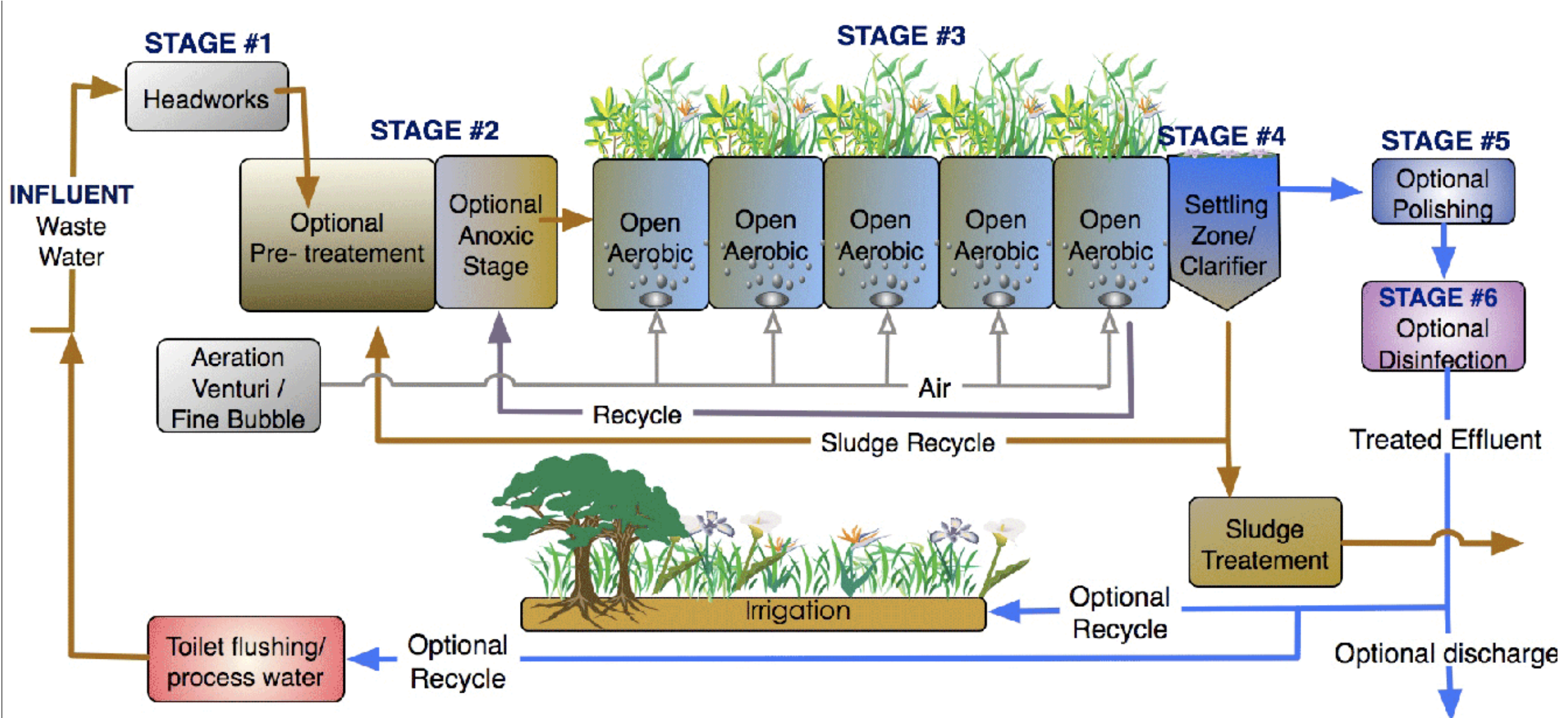
- Thang điểm: 10
- Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric
- Đánh giá quá trình tham dự lớp: 10%
- Đánh giá giữa kỳ: 30%, trắc nghiệm hoặc tự luận
- Đánh giá cuối kì 60%: trắc nghiệm hoặc tự luận

PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY

- Thuyết giảng
- Sử dụng các video có liên quan tới nội dung chương trình học
- Thảo luận nhóm
- Giảng dạy trực tuyến

PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP

- Tham gia học tập trên lớp
- Đọc tài liệu ở nhà trước khi đến lớp
- Thảo luận, thuyết trình nhóm
- Học và trao đổi với giảng viên qua E-learning hay MS Team



GIẢNG VIÊN PHỤ TRÁCH

1. PGS.TS. Nguyễn Văn Giang (0986383847, nvgiang@vnua.edu.vn).
2. ThS. Trần Thị Hồng Hạnh (0988029388, tthhanh@vnua.edu.vn)