

교과목명	토양학			학수번호	08105001	이수	전선	학점	3
강의시간	월E, 목E	강의실		공과대학1-205					
선수과목				공학인증 이수구분					
교수소속	공과대학 조경학과	교수성명	전승훈	연락처					
e-mail	연구실								
홈페이지/카페	http://professor.gachon.ac.kr/main/main.jsp?Forum_seq=12926			조교					

강의 개요

토양학의 개념과 학문적 영역, 그리고 토양과 식물 및 조경과의 관계에 대한 기본적인 원리와 기초 및 응용지식을 배양하고, 조경계획·설계과정 및 시공과 유지관리과정에서 필요로 하는 실무적인 지식과 기법을 학습하도록 함. 따라서 기초적인 과정에서는 토양의 형성원리와 분류, 물리·화학적 특성과 과학적인 원리와 메카니즘, 그리고 응용실무적 과정에서는 조경식재 및 물리적 기반으로서의 토양환경의 보전 및 조성, 교란 및 훼손된 토양환경 및 특수지역 토양환경의 개선 및 복원기술 등 토양관리의 실질적인 기술을 학습하도록 함

강의 목표

- 학습성과 1. 토양과 식물, 그리고 조경과의 관계를 올바르게 인식해할 수 있다.
- 학습성과 2. 토양학의 학문적 원리와 지식을 바탕으로 토양전문가로서의 기본역량을 확보할 수 있다.
- 학습성과 3. 조경토양의 전문가로 성장하기 위한 기초지식과 응용기술을 배양한다.
- 학습성과 4. 식재기반환경으로서의 토양환경의 조사 및 진단평가, 그리고 개선 및 관리방안을 제시할 수 있다.

강의 진행방법

- 1. 교재 및 참고자료를 중심으로 교과과정을 구성하고, PPT 등 시각자료화하여 교습하고 질의응답식으로 진행한다. 세부사항은 주차별 수업계획 참조할 것
- 2. 현장사례를 통한 실제적인 이해를 증진시키기 위하여 1-2회의 현장학습을 시행한다.
- 3. 산업계 등 관련 전문가를 초청하여 특강(1회)을 시행한다.

평가요소	성적 평가방법	비율
출석	강의시간에 출석확인을 하도록 한다.	20
중간고사	필기고사를 실시한다.	30
기말고사	필기고사를 실시한다.	30
레포트	과제물의 제출기한과 내용을 중심으로 평가한다.	10
그룹 프로젝트		0
기타	수업태도 - 강의시간에 체크하도록 한다.	10
합 계		100

교과목명	토양학		학수번호	08105001	이수	전선	학점	3
강의시간	월E, 목E	강의실	공과대학1-205					

과제명 및 과제작성 방법안내	제출일	제출물 유형 및 제출방법
토양의 물리적 특성 측정방법 및 분석사례 (강의내용 및 관련 자료를 토대로 한 결과보고서 / A4, 10페이지 이내)	9.25 (오후 6시)	보고서 형식 이메일
도시공원녹지 토양의 특성 및 관리기법 (지자체 및 관련 산업체의 자료를 중심으로 정리한 보고서/A4, 10페이지 이내)	10.23 (오후 6시)	보고서 형식 이메일
인공지반의 토양환경 조성기법 (관련 산업체의 자료를 중심으로 정리한 보고서/A4, 10페이지 이내)	11.20 (오후 6시)	보고서 형식 이메일
염해토양의 특성과 개량기법 (강의내용 및 관련 자료와 사례분석을 통해 보고서 작성 / A4, 10페이지 이내)	12.18 (오후 6시)	보고서 형식 이메일

\* 과제지연시 패널티 기준 : 과제당 2.5점으로 평가하며, 지연시 0.5점/1일을 감한다.

구분	교재명	저자	출판사	출판년도
주교재	토양학 (2판)	김계훈 외	향문사	2008
부교재	Soils, An Intorduction to Soils and Plant Growth (6th)	R.W.Miller & R. L. Donahue	Prentice - Hall	1990
참고자료	토양화학분석법	농업기술연구소	농진청	1998

강의 규정 (학습자 유의사항)

1. 결석시 1점/1회 감점, 6회시 F처리, 지각 2회는 1시간 결석으로 처리함
2. 중간고사와 기말고사시 결석 및 실습과제 미제출시 F처리됨
3. 과제 미제출시 과제당 2.5점 감점, 지연제출시 0.5점/1일 감점처리함
4. 수업시간에 학습태도 올바르게 정립할 것 / 실습시 자유롭게, 실습에 집중
5. 핸드폰이나 동료와의 잡담 등으로 학습 분위기를 제해하지 않도록 하며, 적발시 감점요인을 작용함
6. 화장실 사용 등으로 다른 사람의 수업을 방해하지 않도록 유의할 것
7. E-Class에 등재된 수업자료와 교과서 등에 대한 선행학습을 하도록 하며, 질문사항은 강의시간이나 이메일 등을 통해 수시로 가능함
8. 수업 관련 모든 공지사항은 E-Class를 통해 게시되며, 체크하지 못하여 발생한 불이익은 본인 책임으로 처리됨

장애학생 지원내용

본 과목을 수강하는 장애학생은 수업에 필요한 별도의 지원이 필요한 경우, 담당 교강사 및 학과 사무실로 필요한 사항을 요청하시기 바랍니다.

교과목명	토양학		학수번호	08105001	이수	전선	학점	3
강의시간	월E, 목E		강의실	공과대학1-205				
주차	기간	수업내용 및 학습활동						
1	08/31 ~ 09/06	1. 수업주제 : 교과목의 개요 및 토양의 생성과 발달 2. 수업내용 : - 토양학의 개념정의와 학문적 영역 - 토양과 식물, 조경과의 관계 및 관련 동향 - 토양의 발달 및 형성과정, 기본개념 정의 3. 수업방법 : 강의(교수) / 질의 및 답변 4. 교재 : 제1장 ( 1-51 pp) 5. 부교재 : 제1장 (1-45 pp) 6. 참고자료 : 흙 (EBS 다큐멘터리) 7. 유의사항 - 학습자료(E-class) 지참 및 선행학습 해 올것 - 부교재의 내용을 읽어 올것						
2	09/07 ~ 09/13	1. 수업주제 : 토양의 물리적 특성 (1) 2. 수업내용 : - 토양의 3상 (고체) - 토성과 토성분류 및 토양입자 - 토양의 구조와 층위 / 밀도(입자 및 용적) - 토양의 온도와 색 /토양의 유기물 4. 수업방법 : 강의(교수) / 질의 및 답변 5. 교재 : 제2장 (52-77 pp) 6. 부교재 : 제2장 (46-81 pp) 7. 유의사항 - E-class의 ppt 자료, 선행학습 필요 - 부교재의 내용 읽어올 것						
3	09/14 ~ 09/20	1. 수업주제 : 토양의 물리적 특성 (2) 2. 수업내용 : - 토양의 3상 (토양수분) - 토양수분의 특성 및 수분보유력 - 토양수의 물리적 및 생태적 분류 / 에너지 분류 및 저장 원리 - 토양수분의 측정기법 3. 수업방법 : 강의(교수) / 질의 및 답변 4. 교재 : 제3장 (107-155 pp) 5. 부교재 : 제4장 (113-154 pp) 6. 유의사항 - E-class의 ppt 자료, 선행학습 필요						
4	09/21 ~ 09/27	1. 수업주제 : 토양의 물리적 특성(3) 2. 수업내용 : - 토양의 3상 (기체) - 토양의 공기와 공극 및 통기성 - 입단의 생성과 발달 / 토양구조 - 토양의 공극율 및 가비중 측정기법 3. 수업방법 : 강의(교수) / 질의 및 답변 4. 교재 : 제2장 (77-106 pp) 5. 부교재 : 제2장 (46-81 pp) 6. 유의사항 - E-class의 ppt 자료, 선행학습 필요						
5	09/28 ~ 10/04	1. 수업주제 : 토양비옥도와 식물영양 2. 수업내용 : - 토양비옥도 및 필수 식물영양소 / 식물영양소의 유효도 - 식물영양소의 순환과 기능 및 급원 - 토양비옥도의 관리와 평가 3. 수업방법 : 강의(교수) / 질의 및 답변 4. 교재 : 제6장 (282-344 pp) 5. 부교재 : 제8장(250-279)/제9장 (280-307 pp) /제 11장(341-382 pp) 6. 유의사항 - E-class의 ppt 자료, 선행학습 필요						

6	10/05 ~ 10/11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 토양의 화학적 특성</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토양교질물의 구조와 유형 및 특성</li> <li>- 토양의 양/음이온 교환</li> <li>- 토양반응 / 산성 및 염류토양의 특성</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 강의(교수) / 질의 및 답변</li> <li>4. 교재 : 제4장 (156-225 pp)</li> <li>5. 부교재 : 제3장 (82-112) / 제7장 (226-249 pp) / 제10장(308-340 pp)</li> <li>6. 참고자료 : 토양화학분석법</li> <li>7. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- E-class의 ppt 자료(참고자료 포함), 선행학습 필요</li> </ul> </li> </ol>
7	10/12 ~ 10/18	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 염류토양의 개량기법 (특강)</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 염해매립지 등 염류토양의 특성과 개량기법, 그리고 관련 동향과 전망</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 특강 및 질의/응답</li> <li>4. 참고자료 (1) : 염해매립지 토양의 개량공법</li> <li>5. 참고자료 (2) : 해안간척지 토양환경의 개량</li> <li>6. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 참고자료의 선행학습 필요</li> <li>- 특강수업후 소감문 작성 제출할 것 (A4 2페이지 내외)</li> </ul> </li> </ol>
8	10/19 ~ 10/25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 중간고사</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전반부 강의내용에 대해 종합정리 및 중간고사 대비</li> <li>- 중간고사 : 지필고사 (60분)</li> </ul> </li> <li>3. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험시간에 부정행위 적발시 F학점 처리를 원칙으로 함</li> </ul> </li> </ol>
9	10/26 ~ 11/01	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 토양생물과 유기물</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토양생물의 구성 및 먹이사슬 관계 / 토양생물의 수 및 생체량, 활성</li> <li>- 토양생물의 종류 (동물 및 미생물)/토양미생물과 식물의 관계</li> <li>- 토양유기물의 특성과 식물체 구성 및 분해, 효과</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 강의(교수) / 질의 및 답변</li> <li>4. 교재 : 제5장 (226-300 pp)</li> <li>5. 부교재 : 제5장(155-180 pp) / 제6장 (181-225 pp)</li> <li>6. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- E-class의 ppt 자료, 선행학습 필요</li> </ul> </li> </ol>
10	11/02 ~ 11/08	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 산림 및 공원녹지 토양의 특성과 관리기법</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산림토양의 특성, 조성 및 발달과정</li> <li>- 공원녹지 토양의 특성 및 조성관리 기법</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 강의(교수) 및 질의/응답</li> <li>4. 교재 : 제8장 (392-431 pp)</li> <li>5. 부교재 : 제7장 (226-248 pp)</li> <li>6. 참고자료 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산림생태학 (이경준 외, 1996, 향문사), 제5장 토양(113-140 pp)</li> </ul> </li> <li>7. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 참고자료의 선행학습 필히 할 것</li> </ul> </li> </ol>
11	11/09 ~ 11/15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 경작지 토양의 특성과 관리기법</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경작지 토양의 특성 및 조성관리</li> <li>- 토양관리기법 : 정밀농업 및 지속농업</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 강의(교수) 및 질의/응답</li> <li>4. 교재 : 제8장 (392-431 pp)</li> <li>5. 부교재 : 제12장 (383-421 pp) / 제13장 (422-445 pp)</li> <li>6. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- E-class의 ppt 자료, 선행학습 필요</li> </ul> </li> </ol>

12	11/16 ~ 11/22	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 토양관리기술의 실제 (특강)</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산림, 공원녹지, 경작지 등 다양한 토양환경의 특성과 관리기술의 실제 및 전망</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 특강 및 질의/응답</li> <li>4. 교재 : 제9강 (204-241 pp)</li> <li>5. 참고자료 : 특강자료 (E-Class)</li> <li>6. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 참고자료의 선행학습 필요</li> <li>- 특강수업 후 소감문 작성 제출할 것 (A4 2페이지 내외)</li> </ul> </li> </ol>
13	11/23 ~ 11/29	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 토양조사와 분류, 정보화 및 이용</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토양조사와 분류 및 조사방법</li> <li>- 토양분류와 해설, 우리나라의 주요 토양</li> <li>- 토양정보도 활용기법</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 강의(교수) 및 질의/응답</li> <li>4. 교재 : 제9장 (430-450 pp)</li> <li>5. 참고자료 (1) 산림토양정보체계 (국립 산림과학원 홈페이지)</li> <li>6. 참고자료 (2) 농업토양정보시스템 (국립 농업과학원 홈페이지)</li> <li>7. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 참고자료 등의 정보구축 자료 열람할 것</li> </ul> </li> </ol>
14	11/30 ~ 12/06	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 인공토양환경의 조성과 관리기술 (발표와 토론)</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지반 등에 적용되는 인공토양 개량제의 특성과 적용기법에 대해 관련 산업계의 자료 및 현장적용사례 등의 조사를 통한 발표와 토론</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 발표 및 토론</li> <li>4. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발표일 전날까지 (오후 12시) 발표자료 E-class 등재</li> <li>- 발표자료 (ppt, 15분 내외, 2인 1조)</li> </ul> </li> </ol>
15	12/07 ~ 12/13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 조경토양의 기준 (해설)</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조경실무에서 적용되고 있는 토양환경 관련 기준의 해설 및 이에 따른 학습 성과의 검토</li> <li>- 선진국(독일)의 조경토양실무의 적용기준을 검토하고 비교평가를 통해 선진 토양관리기술의 이해 도모</li> </ul> </li> <li>3. 수업방법 : 강의(교수) 및 질의/응답</li> <li>4. 참고자료 (1) : 조경공사 표준시방서 및 조경실무자료집</li> <li>5. 참고자료 (2) : 조경상세 설계와 시공 (토양편)</li> <li>6. 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 참고자료(E-class) 필히 선행학습할 것</li> </ul> </li> </ol>
16	12/14 ~ 12/20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수업주제 : 기말고사</li> <li>2. 수업내용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전반부 강의내용에 대해 종합정리 및 기말고사 대비</li> <li>- 기말고사 : 지필고사 (60분)</li> </ul> </li> </ol>