

출제기준(필기)

직무 분야	환경 · 에너지	중직무 분야	환경	자격 종목	자연생태복원산업기사	적용 기간	2013. 1. 1~2017.12.31
○ 직무내용 : 생태공학기술, 환경계획 및 복원설계분야의 전문적 지식을 가지고 현황조사와 생태계에 미치는 교란원인을 예측·분석하고 훼손이 예상되거나 이미 훼손이 진행중인 자연생태환경에 대한 조사 분석, 생태복원 시공, 적응관리 및 모니터링을 지원하는 업무를 수행							
필기검정방법	객관식	문제수	80		시험시간	2시간	
필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목			
환경생태학 개론	20	1. 생태계 공통 2. 육상생태계 3. 육수 및 연안생태계	1. 생태계 구조와 기능 2. 생태계의 물질순환 및 에너지 이동 3. 개체/개체군/군집 생태학 1. 주요 육상생태계의 이해 2. 육상생태계의 천이 3. 생물다양성 중요성 및 유지방안 4. 토지이용과 생태계보전 1. 육수생태계의 이해 2. 연안생태계의 이해 3. 육수 및 연안생태계의 오염과 보전	1. 생태계의 구조 2. 생태계의 기능 1. 일차생산량 및 이차생산량 2. 먹이사슬 및 영양단계 3. 생태계의 물질순환 4. 생태계 내의 에너지 이동 1. 개체생태학 2. 개체군 생태학 3. 군집생태학 1. 육상생태계의 구조 2. 육상생태계의 특성 및 유형 1. 육상생태계 천이개념 2. 육상생태계 천이과정 1. 생물다양성의 개념 2. 생물다양성 유지의 중요성 3. 생물다양성 유지방안 1. 육상생태계를 고려한 토지이용방안 2. 육상생태계 보전방안 1. 육수생태계의 구조 2. 육수생태계의 특성 및 유형 1. 연안생태계의 구조 2. 연안생태계의 특성 및 유형 1. 육수생태계의 오염 2. 연안생태계의 오염 3. 육수 및 연안생태계의 보전방안			

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
		4. 생태계 서비스 5. 환경문제 이해	1. 생태계 서비스의 개념 및 필요성 2. 생태계 서비스의 이해 1. 지역적 환경문제 이해 2. 지구적 환경문제 이해	1. 생태계 서비스 개념 2. 생태계 서비스 필요성 1. 생태계 서비스의 종류 및 구성요소 2. 생태계 서비스 가치평가 방법 1. 자연생태계의 훼손 2. 토양오염 3. 도시열섬 현상 4. 오염저감을 위한 물순환 1. 기후변화 2. 산성비 3. 사막화 4. 생물다양성

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
환경학 개론	20	<ol style="list-style-type: none"> 환경계획의 개념 및 기초이론 환경계획의 방법론 공간 환경계획의 체계와 내용 분야별 환경계획 	<ol style="list-style-type: none"> 환경계획의 개념 환경계획의 기초이론 환경의 구성체계와 매체관리 이론 생태 · 녹지 네트워크론 토지의 환경성 평가방법 환경계획 지표 국가 환경계획의 체계와 내용 구성 자연환경보전계획의 체계와 내용구성 국토공간계획의 위계와 내용 공간유형별 환경계획 개발유형별 환경계획 	<ol style="list-style-type: none"> 환경계획의 정의 환경계획의 내용 환경계획의 유형 환경계획의 절차 환경용량 및 환경생태이론 환경공간이론 지속가능성 이론 환경의 구성체계 환경 매체 관리이론 생태 · 녹지 네트워크 기본개념 생태 · 녹지 네트워크론 토지 환경성 평가 개념 토지의 환경성 평가방법 지속가능한 개발의 개념 환경지표 개념 및 종류 국가 환경계획의 체계 국가 환경계획의 내용구성 자연환경보전계획의 성격, 목표, 과제 자연환경보전계획의 위계 및 수립 절차 자연환경보전계획의 주요내용 국토공간계획의 위계 국토계획 및 도시계획의 유형별 내용 도시지역의 환경계획 농촌지역의 환경계획 산림지역의 환경계획 연안, 습지, 수변, 하천 등의 환경계획 개발유형별 환경계획의 필요성 택지, 산업단지, 관광지, 도로 등 유형별 환경계획 방안

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
생태복원공학	20	1. 생태복원 일반	1. 생태복원의 개념과 대상	1. 생태복원의 개념 및 목표설정 2. 생태복원공학의 필요성 및 학제간 협력 3. 생태복원의 대상
			2. 복원과 천이	1. 개체·개체군·군집의 개념 2. 생태복원 3. 생태천이
			3. 생물과 인간	1. 생물과 인간의 거리 2. 생물과의 만남
			4. 환경 포텐셜	1. 환경 포텐셜의 개념 2. 환경 포텐셜의 종류 및 평가
		2. 생태복원과 환경 요인	1. 미기상 환경요인	1. 미기상 환경요인의 종류 2. 미기상 환경요인의 고려사항 3. 조사 및 분석 방법
			2. 토양환경요인	1. 토양환경요인의 종류 2. 토양환경요인의 고려사항 3. 조사 및 분석 방법
			3. 생물환경요인	1. 생물환경요인의 종류 2. 생물환경요인의 고려사항 3. 조사 및 분석 방법
		3. 생물복원 재료	1. 식물재료	1. 식물재료의 종류 2. 식물재료의 선정 및 적용방안 3. 기타
			2. 복원 및 녹화 기반재료	1. 복원 및 녹화 기반재료 종류 2. 재료의 선정 및 적용 3. 기타 적용 가능한 재료
		4. 생태복원 시행공정	1. 복원시행공정	1. 생태복원 시행공정의 필요성 2. 주요 공정별 시행 내용 3. 공정표 작성
			2. 복원소요재료의 적산	1. 복원재료 적산

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
		5. 생태복원시행공법	1. 도시생태계 복원 2. 산림생태계 복원 3. 하천(수변) 및 습지 생태계 복원 4. 인공훼손지(도로, 매립지, 폐도로, 폐철도) 생태계 복원 5. 해안 생태계 복원 6. 초지 생태계 복원	1. 도시생태계의 특성 2. 벽면 및 옥상 등 인공지반 녹화 3. 우수저류 및 침투연못 4. 생태공원 조성 1. 산림생태계의 특성 2. 도시림 복원 3. 채광지역 복원 1. 하천 및 습지생태계 특성 2. 하천 및 습지생태계 복원을 위한 주요 기법 1. 인공훼손지의 정의 2. 인공훼손지 생태계 복원공법 1. 해안생태계의 정의 2. 해안 및 간척지역 복원공법 1. 초지생태계의 정의 2. 초지생태계 복원공법
		6. 대체자연의 조성	1. 대체자연의 설계 및 시공	1. 대체자연 위치 선정 2. 대체자연 유형의 선정 3. 대체자연 설계의 단계별 고려사항 4. 시공 및 유지관리

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
생태조사 방법론	20	1. 조사계획 2. 생물군집구조 조사 방법 3. 생태계기능 조사 방법 4. 생태계 환경요인 조사방법	1. 계획 1. 식물군집조사 2. 동물군집조사 1. 물질 생산량 조사 2. 물질 분해량 및 미생물 활성 조사 1. 지리·지형·경관적 특성 2. 대기 환경 3. 토양 환경 4. 수 환경	1. 생태조사 개요 2. 우선조사 항목 3. 표본추출 방법 4. 조사빈도 1. Braun-Blanquet 법 2. 방형구법 3. 대상법 및 선차단법 4. 플랑크톤 조사 1. 육상 무척추동물 2. 저서생물 3. 어패류 4. 양서류 · 파충류 · 포유류 5. 조류 1. 물질 생산량의 개념 2. 생산량 및 생물량 추정 1. 이론적 배경 2. 토양 유기물 분류 3. 식물 낙엽 분해 4. 미생물활성 조사 1. 해발고도 및 경사, 방위와 각도 2. 지형과 토양 3. 경관적 특성 1. 대기환경 개요 2. 기온, 강수량, 습도, 바람, 빛 3. 기후도 1. 토양시료의 채취 2. 토양의 물리적 성질 3. 토양의 화학적 성질 4. 기기분석 1. 물리적 특성 2. 화학적 특성 3. 환원 증류-킬달법(합산법)

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
		5. 자료 정리 · 분석	1. 개체군 분포 및 군집구조 2. 종풍부도와 종다양도 3. 군집 및 종간상호작용 4. 자료정리 기타	1. 개체군분포 2. 군집구조 1. 종풍부도 2. 종다양도 1. 군집 유사도의 측정 2. 종간상호작용 1. 먹이그물 2. 양분유입 및 유출 3. 생지화학적 순환 4. 생태계 건전성 및 천이