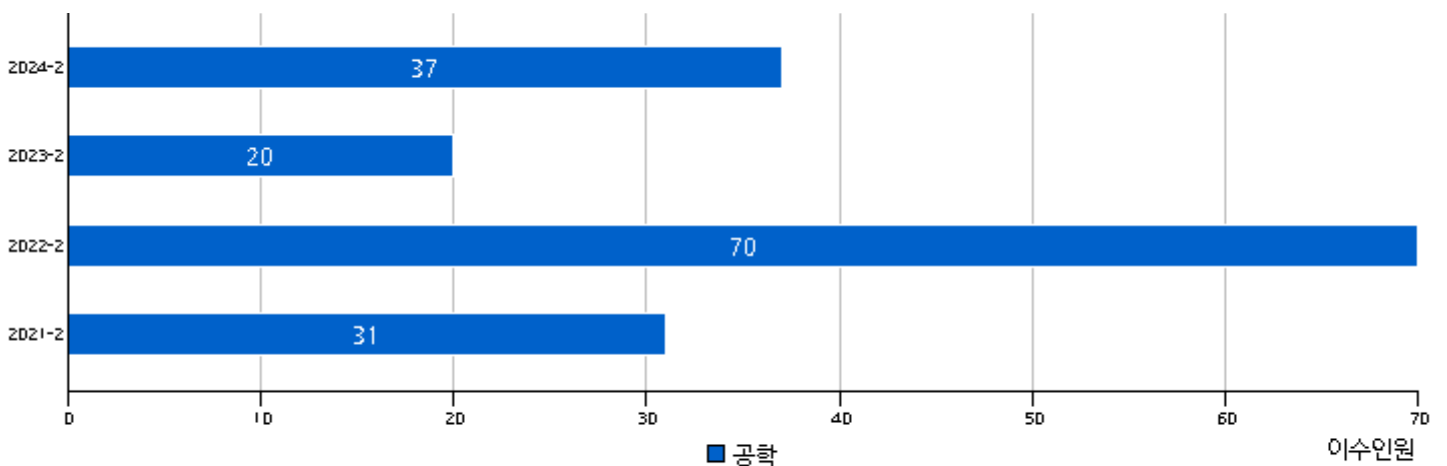
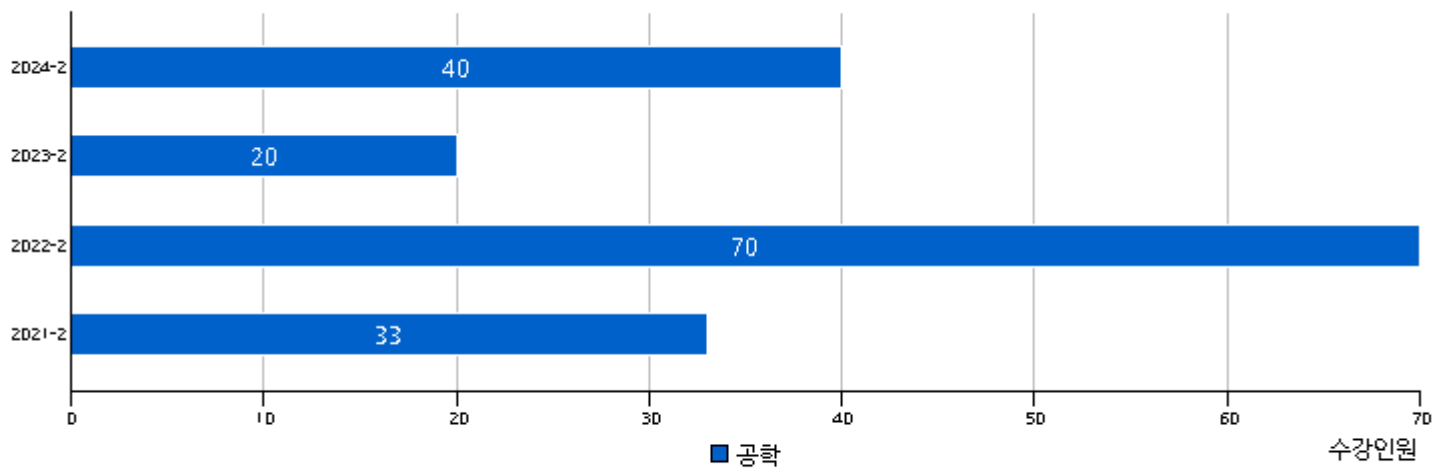
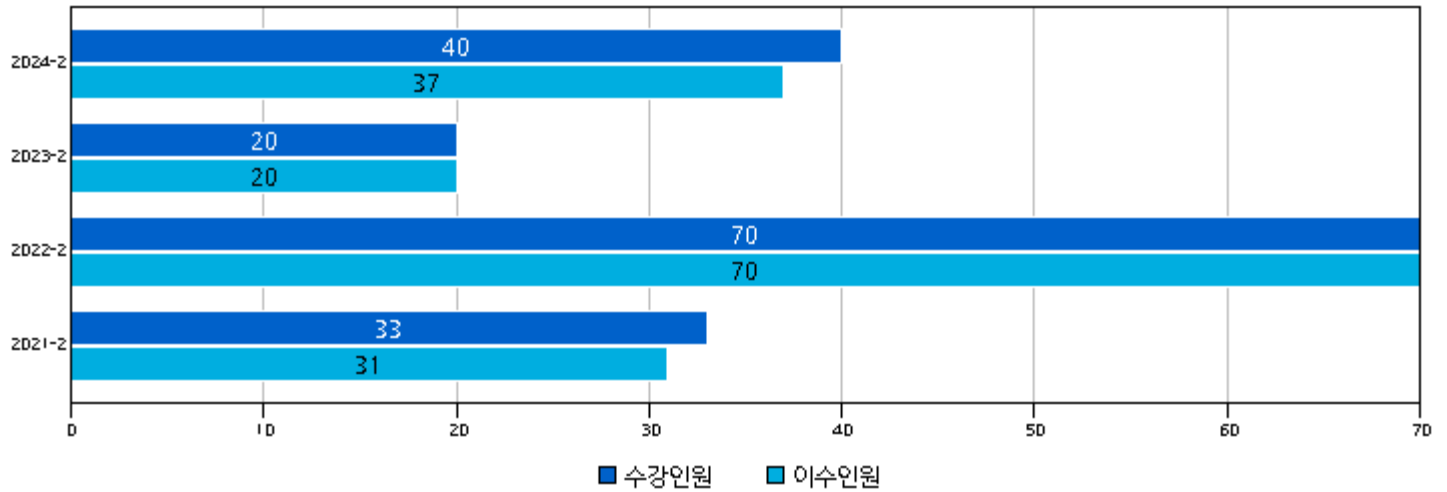


교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

1. 교과목 수강인원



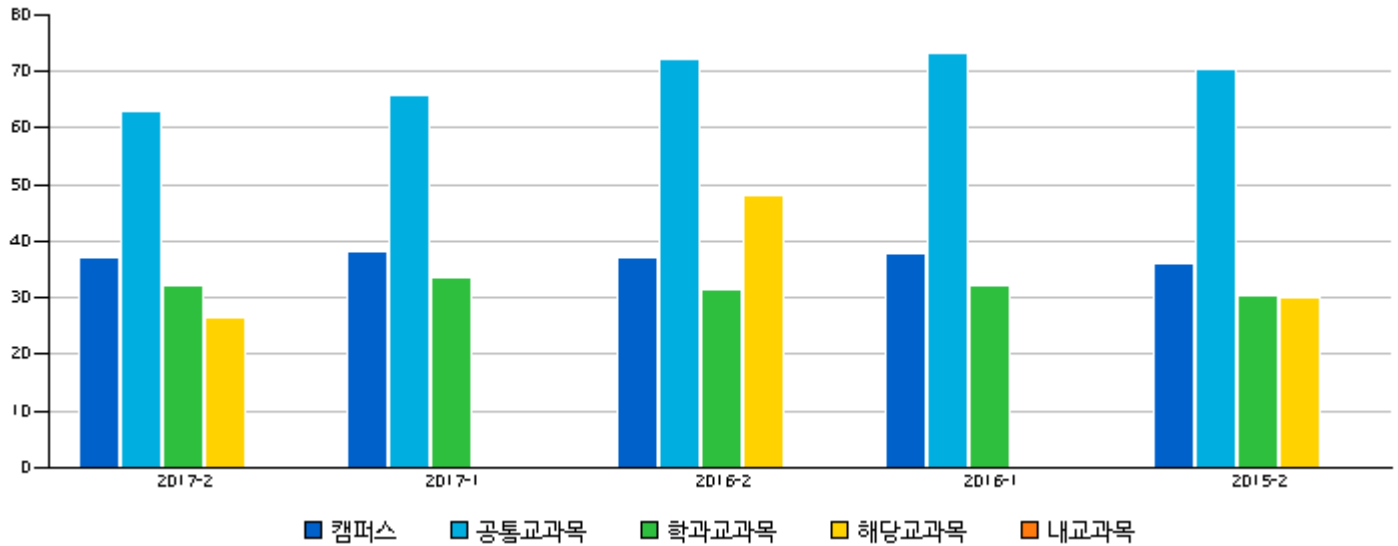
교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

수업년도	수업학기	계열구분	수강인원	이수인원
2021	2	공학	33	31
2022	2	공학	70	70
2023	2	공학	20	20
2024	2	공학	40	37



교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

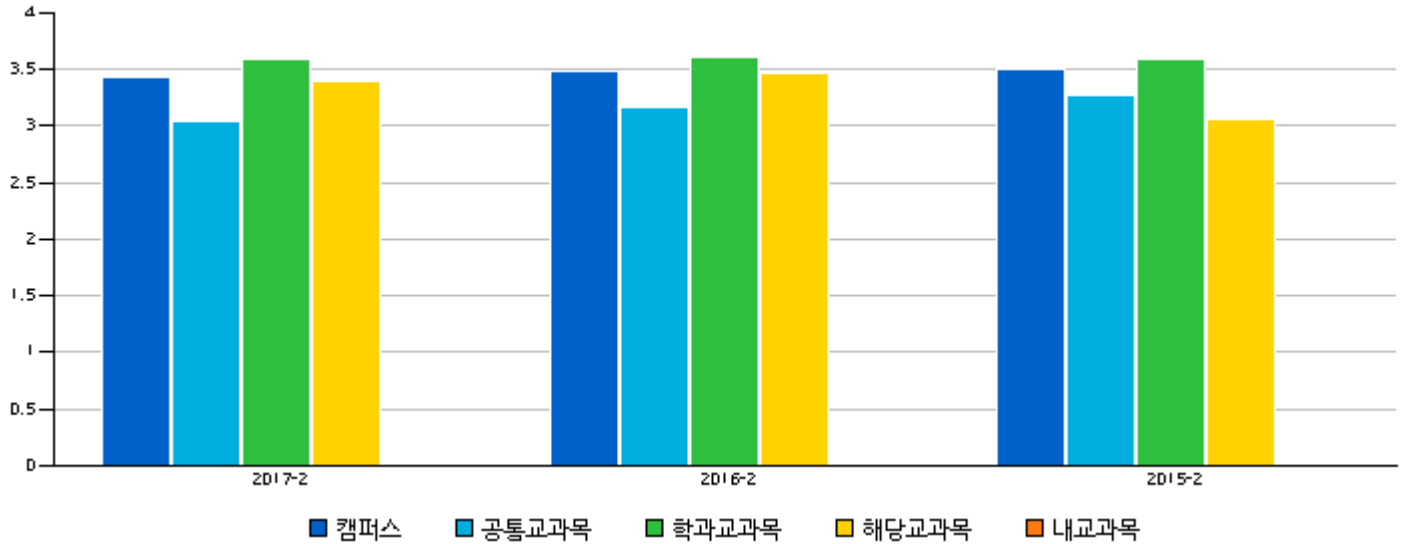
2. 평균 수강인원



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	2	37.26	63.09	32.32	26.5	
2017	1	38.26	65.82	33.5		
2016	2	37.24	72.07	31.53	48	
2016	1	37.88	73.25	32.17		
2015	2	36.28	70.35	30.36	30	

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

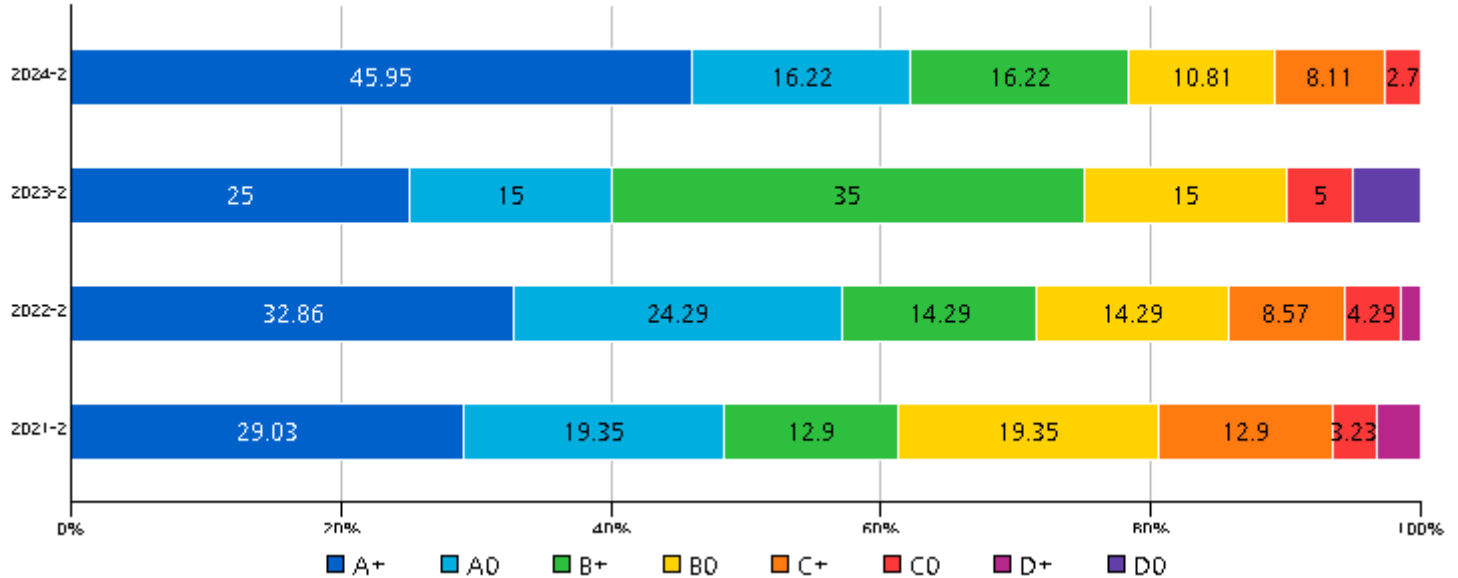
3. 성적부여현황(평점)



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	2	3.44	3.05	3.59	3.39	
2016	2	3.49	3.16	3.61	3.47	
2015	2	3.51	3.28	3.6	3.07	

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

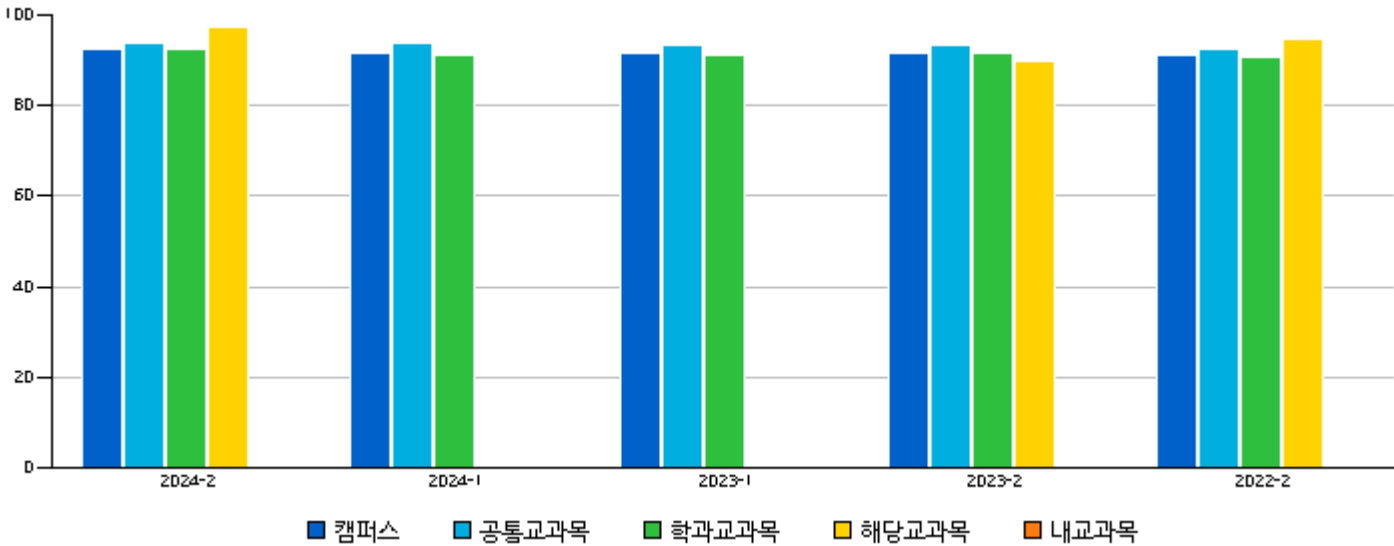
4. 성적부여현황(등급)



수업년도	수업학기	등급	인원	비율	수업년도	수업학기	등급	인원	비율
2021	2	A+	9	29.03	2024	2	A+	17	45.95
2021	2	A0	6	19.35	2024	2	A0	6	16.22
2021	2	B+	4	12.9	2024	2	B+	6	16.22
2021	2	B0	6	19.35	2024	2	B0	4	10.81
2021	2	C+	4	12.9	2024	2	C+	3	8.11
2021	2	C0	1	3.23	2024	2	C0	1	2.7
2021	2	D+	1	3.23					
2022	2	A+	23	32.86					
2022	2	A0	17	24.29					
2022	2	B+	10	14.29					
2022	2	B0	10	14.29					
2022	2	C+	6	8.57					
2022	2	C0	3	4.29					
2022	2	D+	1	1.43					
2023	2	A+	5	25					
2023	2	A0	3	15					
2023	2	B+	7	35					
2023	2	B0	3	15					
2023	2	C0	1	5					
2023	2	D0	1	5					

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

5. 강의평가점수



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2024	2	92.56	93.8	92.33	97.5	
2024	1	91.5	93.79	91.1		
2023	1	91.47	93.45	91.13		
2023	2	91.8	93.15	91.56	90	
2022	2	90.98	92.48	90.7	94.5	

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

6. 강의평가 문항별 현황

번호	평가문항	본인 평 균 (가중 치적용)	소속학과,대학평균과의 차이 (+초과,-:미달)		점수별 인원분포							
					매우 그렇 치않 다	그렇 치않 다	보통 이다	그렇 다	매우 그렇 다			
		5점 미만	학과		대학		1점	2점	3점	4점	5점	
			차이	평균	차이	평균						
	교강사:											

No data have been found.

7. 개설학과 현황

학과	2025/2	2024/2	2023/2	2022/2	2021/2
건설환경공학과	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)
자원환경공학과	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)

8. 강좌유형별 현황

강좌유형	2021/2	2022/2	2023/2	2024/2	2025/2
일반	2강좌(33)	2강좌(70)	1강좌(20)	2강좌(40)	0강좌(0)

9. 교과목개요

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
학부 2024 - 2027 교육과정	서울 공과대학 건설환경공학과	토목공사중에 봉착하는 암반에 대한 문제점을 공학적으로 이해하여 설계 및 시공시의 문제점을 해결할 수 있도록 한다. 암반의 생성 및 분류 방법, 암석의 공학적 특성, 시험방법, Stereonet의 작도법, 관련 컴퓨터 프로그램 사용방법, 사면분석방법, 터널 공법 등 토목공사에 관련된 사항들에 대해 강술한다.	This course presents the mechanical behavior of rock materials. The methods of testing rock properties such as deformation modules and strengths will be presented. Tensorial concept of stress and strain transformation in two and three dimensions, the Mohr-circle presentation of various states of stress and strain, strain rosettes, the principal stresses and the maximum shear stress; various criteria of rock failure, including empirical failure, criterion, and the isotropic deformations of rock will be presented. The nature of stress concentration and stress redistribution around underground excavation will be discussed. The in-situ states of stresses in rock, the measuring	

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
			techniques such as overcoming method, flat jack method, and hydraulic fracturing method to determine the in-situ stresses will be taught. The stability of various rock slopes will be analyzed.	
학부 2024 - 2027 교육과정	서울 공과대학 자원환경공학과	<p>본 과목은 암반을 대상으로 하는 지하공간개발, 터널굴착, 사면굴착, 지하자원개발 등에 필요한 공학적 지식과 기술을 제공하며 강의내용은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 암석의 탄소성 및 취성파괴에 관한 이론 및 응용방법 2. 점탄성 이론을 적용한 암반의 시간의존적 변형 특성 3. 다양한 암반분류법 (RSR-시스템, RMR-시스템, Q-시스템, Terzaghi의 암반하중 분류법) 4. 절리면의 파괴기준 5. 절리암반의 이방성 변형과 강도특성 6. 암반보강 및 지보의 종류 7. 암반보강의 역학적 원리 8. 암반분류법에 의한 굴착/보강/지보 설계법 	<p>This subject provides the engineering knowledge and techniques for underground space development, tunnel excavation, slope excavation and underground resource development in a rock mass. The lecture includes following topics.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Theories and application methods about elasto-plasticity and brittle failure of a rock 2. Time-dependent deformation characteristic of a rock mass by using viscoelasticity theory 3. various rock mass classifications (RSR-system, RMR-system, Q-system, Terzaghi's rock load classification) 4. Joint failure criteria 5. Anisotropic deformation and strength characteristic of a jointed rock mass 6. Types of rock mass reinforcement and rock supports 7. Mechanical principles of rock supports 8. Excavation/reinforcement/support design methods by the rock mass classification methods 	<p>캐번, 터널 등 지하 암반구조물 설계 및 시공, 지하자원 개발에 필요한 채광장 및 개발갱도 설계 및 시공에 필요한 암석역학 및 암반공학적 전문지식을 제공하는데 본 과목의 목적이 있다. 이를 위해 암석의 탄성 및 소성 거동특성을 이해하고 점탄성에 의한 암석의 시간의존적 변형특성을 배운다. 경험적 암반구조물 설계에 요구되는 암반 분류법 (RSR, RMR, Q, Terzaghi 분류법)을 공부하고 굴착/보강/지보설계에의 응용법을 습득한다.</p>
학부 2020 - 2023 교육과정	서울 공과대학 건설환경공학과	<p>토목공사중에 봉착하는 암반에 대한 문제점을 공학적으로 이해하여 설계 및 시공시의 문제점을 해결할 수 있도록 한다. 암반의 생성 및 분류 방법, 암석의 공학적 특성, 시험방법, Stereonet의 작도법, 관련 컴퓨터 프로그램 사용방법, 사면분석방법, 터널 공법 등 토목공사에 관련된 사항들에 대해 강술한다.</p>	<p>This course presents the mechanical behavior of rock materials. The methods of testing rock properties such as deformation modules and strengths will be presented. Tensorial concept of stress and strain transformation in two and three dimensions, the Mohr-circle presentation of various states of stress and strain, strain rosettes, the principal stresses and the maximum shear stress; various criteria of rock failure, including empirical failure, criterion, and the isotropic deformations of rock will be presented. The nature of stress concentration and stress redistribution around underground excavation will be discussed. The in-situ states of stresses in rock, the measuring techniques such as overcoming method, flat jack method, and hydraulic fracturing method to determine the in-situ stresses will be taught. The stability of various rock slopes will be analyzed.</p>	
학부 2020 - 2023 교육과정	서울 공과대학 자원환경	<p>본 과목은 암반을 대상으로 하는 지하공간개발, 터널굴착, 사면굴착, 지하자원개발 등에 필요한</p>	<p>This subject provides the engineering knowledge and techniques for</p>	<p>캐번, 터널 등 지하 암반구조물 설계 및</p>

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
정	공학과	<p>공학적 지식과 기술을 제공하며 강의내용은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 암석의 탄소성 및 취성파괴에 관한 이론 및 응용방법 2. 점탄성 이론을 적용한 암반의 시간의존적 변형 특성 3. 다양한 암반분류법 (RSR-시스템, RMR-시스템, Q-시스템, Terzaghi의 암반하중 분류법) 4. 절리면의 파괴기준 5. 절리암반의 이방성 변형과 강도특성 6. 암반보강 및 지보의 종류 7. 암반보강의 역학적 원리 8. 암반분류법에 의한 굴착/보강/지보 설계법 	<p>underground space development, tunnel excavation, slope excavation and underground resource development in a rock mass. The lecture includes following topics.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Theories and application methods about elasto-plasticity and brittle failure of a rock 2. Time-dependent deformation characteristic of a rock mass by using viscoelasticity theory 3. various rock mass classifications (RSR-system, RMR-system, Q-system, Terzaghi's rock load classification) 4. Joint failure criteria 5. Anisotropic deformation and strength characteristic of a jointed rock mass 6. Types of rock mass reinforcement and rock supports 7. Mechanical principles of rock supports 8. Excavation/reinforcement/support design methods by the rock mass classification methods 	<p>시공, 지하자원 개발에 필요한 채광장 및 개발갱도 설계 및 시공에 필요한 암석역학 및 암반공학적 전문지식을 제공하는데 본 과목의 목적이 있다. 이를 위해 암석의 탄성 및 소성 거동특성을 이해하고 점탄성에 의한 암석의 시간의존적 변형특성을 배운다. 경험적 암반구조물 설계에 요구되는 암반 분류법(RSR, RMR, Q, Terzaghi 분류법)을 공부하고 굴착/보강/지보설계에의 응용법을 습득한다.</p>
학부 2016 - 2019 교육과정	서울 공과대학 건설환경공학과	<p>토목공사중에 봉착하는 암반에 대한 문제점을 공학적으로 이해하여 설계 및 시공시의 문제점을 해결할 수 있도록 한다. 암반의 생성 및 분류 방법, 암석의 공학적 특성, 시험방법, Stereonet의 작도법, 관련 컴퓨터 프로그램 사용방법, 사면분석방법, 터널 공법 등 토목공사에 관련된 사항들에 대해 강술한다.</p>	<p>This course presents the mechanical behavior of rock materials. The methods of testing rock properties such as deformation modules and strengths will be presented. Tensorial concept of stress and strain transformation in two and three dimensions, the Mohr-circle presentation of various states of stress and strain, strain rosettes, the principal stresses and the maximum shear stress; various criteria of rock failure, including empirical failure, criterion, and the isotropic deformations of rock will be presented. The nature of stress concentration and stress redistribution around underground excavation will be discussed. The in-situ states of stresses in rock, the measuring techniques such as overcoming method, flat jack method, and hydraulic fracturing method to determine the in-situ stresses will be taught. The stability of various rock slopes will be analyzed.</p>	
학부 2016 - 2019 교육과정	서울 공과대학 자원환경공학과	<p>본 과목은 암반을 대상으로 하는 지하공간개발, 터널굴착, 사면굴착, 지하자원개발 등에 필요한 공학적 지식과 기술을 제공하며 강의내용은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 암석의 탄소성 및 취성파괴에 관한 이론 및 응용방법 2. 점탄성 이론을 적용한 암반의 시간의존적 변형 특성 3. 다양한 암반분류법 (RSR-시스템, RMR-시스템, Q-시스템, Terzaghi의 암반하중 분류법) 	<p>This subject provides the engineering knowledge and techniques for underground space development, tunnel excavation, slope excavation and underground resource development in a rock mass. The lecture includes following topics.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Theories and application methods about elasto-plasticity and brittle failure of a rock 	<p>캐번, 터널 등 지하 암반구조물 설계 및 시공, 지하자원 개발에 필요한 채광장 및 개발갱도 설계 및 시공에 필요한 암석역학 및 암반공학적 전문지식을 제공하는데 본 과목의 목적이</p>

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
		4. 절리면의 파괴기준 5. 절리암반의 이방성 변형과 강도특성 6. 암반보강 및 지보의 종류 7. 암반보강의 역학적 원리 8. 암반분류법에 의한 굴착/보강/지보 설계법	2. Time-dependent deformation characteristic of a rock mass by using viscoelasticity theory 3. various rock mass classifications (RSR-system, RMR-system, Q-system, Terzaghi's rock load classification) 4. Joint failure criteria 5. Anisotropic deformation and strength characteristic of a jointed rock mass 6. Types of rock mass reinforcement and rock supports 7. Mechanical principles of rock supports 8. Excavation/reinforcement/support design methods by the rock mass classification methods	있다. 이를 위해 암석의 탄성 및 소성 거동특성을 이해하고 점탄성에 의한 암석의 시간의존적 변형특성을 배운다. 경험적 암반구조물 설계에 요구되는 암반 분류법(RSR, RMR, Q, Terzaghi 분류법)을 공부하고 굴착/보강/지보설계에의 응용법을 습득한다.
학부 2013 - 2015 교육과정	서울 공과대학교 건설환경공학과	토목공사중에 봉착하는 암반에 대한 문제점을 공학적으로 이해하여 설계 및 시공시의 문제점을 해결할 수 있도록 한다. 암반의 생성 및 분류 방법, 암석의 공학적 특성, 시험방법, Stereonet의 작도법, 관련 컴퓨터 프로그램 사용방법, 사면분석방법, 터널 공법 등 토목공사에 관련된 사항들에 대해 강술한다.	This course presents the mechanical behavior of rock materials. The methods of testing rock properties such as deformation modules and strengths will be presented. Tensorial concept of stress and strain transformation in two and three dimensions, the Mohr-circle presentation of various states of stress and strain, strain rosettes, the principal stresses and the maximum shear stress; various criteria of rock failure, including empirical failure, criterion, and the isotropic deformations of rock will be presented. The nature of stress concentration and stress redistribution around underground excavation will be discussed. The in-situ states of stresses in rock, the measuring techniques such as overcoming method, flat jack method, and hydraulic fracturing method to determine the in-situ stresses will be taught. The stability of various rock slopes will be analyzed.	
학부 2009 - 2012 교육과정	서울 공과대학교 건설환경공학과	토목공사중에 봉착하는 암반에 대한 문제점을 공학적으로 이해하여 설계 및 시공시의 문제점을 해결할 수 있도록 한다. 암반의 생성 및 분류 방법, 암석의 공학적 특성, 시험방법, Stereonet의 작도법, 관련 컴퓨터 프로그램 사용방법, 사면분석방법, 터널 공법 등 토목공사에 관련된 사항들에 대해 강술한다.	This course presents the mechanical behavior of rock materials. The methods of testing rock properties such as deformation modules and strengths will be presented. Tensorial concept of stress and strain transformation in two and three dimensions, the Mohr-circle presentation of various states of stress and strain, strain rosettes, the principal stresses and the maximum shear stress; various criteria of rock failure, including empirical failure, criterion, and the isotropic deformations of rock will be presented. The nature of stress concentration and stress redistribution around underground excavation will be discussed. The in-situ states of stresses in rock, the measuring techniques such as overcoming method,	

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
			flat jack method, and hydraulic fracturing method to determine the in-situ stresses will be taught. The stability of various rock slopes will be analyzed.	
학부 2005 - 2008 교육과정	서울 공과대학 시스템응용공학부 지구환경시스템공학전공	이 과목에서는 3차원 응력을 다루는 방법을 배우고 암반의 탄소성 및 취성파괴에 관한 이론을 공부한다. 점탄성 이론을 응용하여 암반의 시간 의존적 변형특성을 분석한다. 현장 암반에 분포하는 절리 불연속면의 역학적 거동특성과 RSR-시스템, RMR-시스템, Q-시스템, Terzaghi 분류법 등 다양한 암반 분류법들을 배운다. 절리면의 파괴기준을 소개하고 절리가 분포하는 암반의 이방성 변형과 강도특성에 관해 강의한다. 터널, 캐번 등 지하 공동 굴착시 필요한 암반보강 및 지보의 종류를 소개하고 암반보강의 역학적 원리를 배운다. 암반분류법에 의한 구체적인 보강/지보설계법을 공부한다. 지하공동굴착에 의한 지반침하 해석 방법을 강의하고 지반침하가 인접 구조물의 안전성에 미치는 영향을 평가하는 방법을 공부한다.	This course introduces the method of dealing 3-dimensional stresses, the elasto-plastic theory, the visco-elastic theory, the brittle failure behaviour, and time-dependent deformation characteristics of rock masses. The students learn the mechanical behaviour of jointed discontinuous rock masses, and various rock mass classification methods, such as RSR-system, RMR-system, Q-system and Terzaghi method. The anisotropic deformation and strength characteristics of rock masses due to joints will be taught. The various methods of excavation and support for tunnels caverns will be introduced with the explanation of rock mechanics principles involved. The ground subsidence due to underground excavation and its effects on adjacent structures will be taught.	
학부 2005 - 2008 교육과정	서울 공과대학 도시건설환경공학과 토목공학과	토목공사중에 봉착하는 암반에 대한 문제점을 공학적으로 이해하여 설계 및 시공시의 문제점을 해결할 수 있도록 한다. 암반의 생성 및 분류 방법, 암석의 공학적 특성, 시험방법, Stereonet의 작도법, 관련 컴퓨터 프로그램 사용방법, 사면분석방법, 터널 공법 등 토목공사에 관련된 사항들에 대해 강술한다.	This course presents the mechanical behavior of rock materials. The methods of testing rock properties such as deformation modules and strengths will be presented. Tensorial concept of stress and strain transformation in two and three dimensions, the Mohr-circle presentation of various states of stress and strain, strain rosettes, the principal stresses and the maximum shear stress; various criteria of rock failure, including empirical failure, criterion, and the isotropic deformations of rock will be presented. The nature of stress concentration and stress redistribution around underground excavation will be discussed. The in-situ states of stresses in rock, the measuring techniques such as overcoming method, flat jack method, and hydraulic fracturing method to determine the in-situ stresses will be taught. The stability of various rock slopes will be analyzed.	

교과목 포트폴리오 (MME3026 암반공학)

10. CQI 등록내역

No data have been found.

