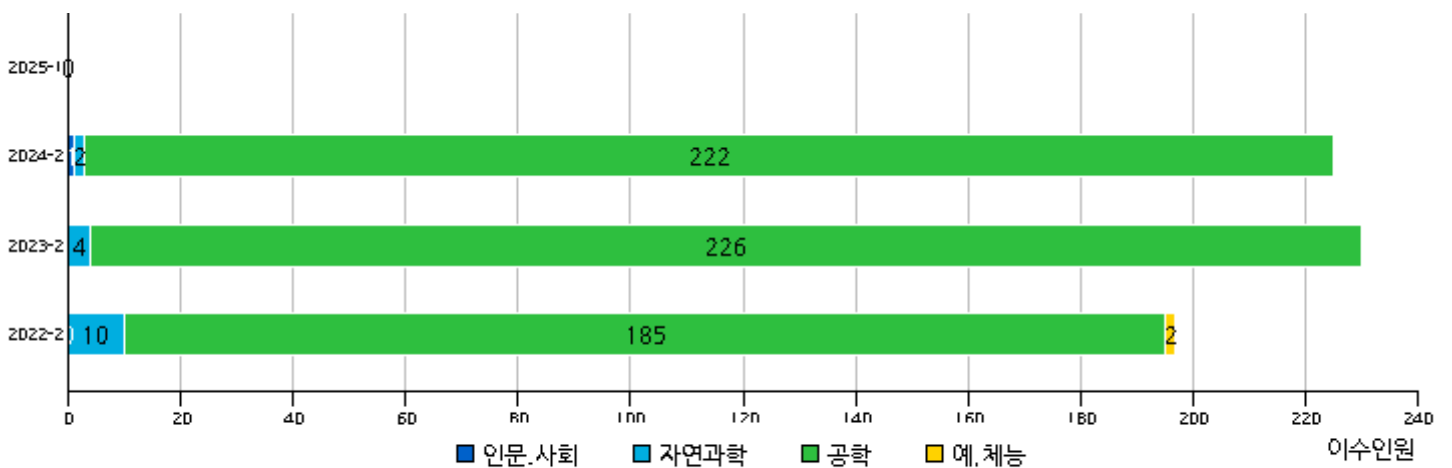
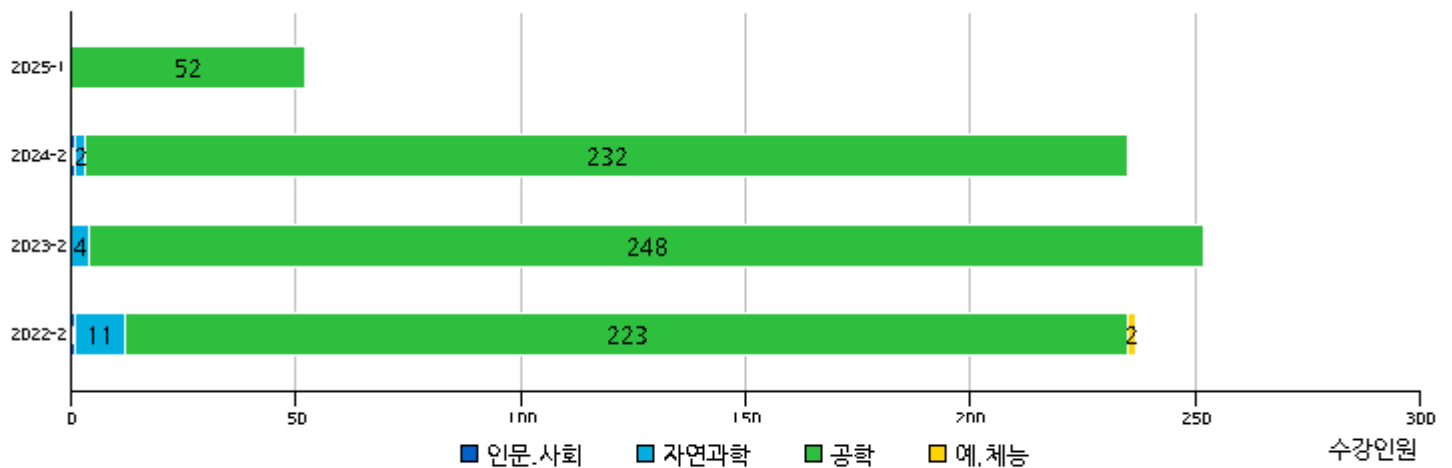
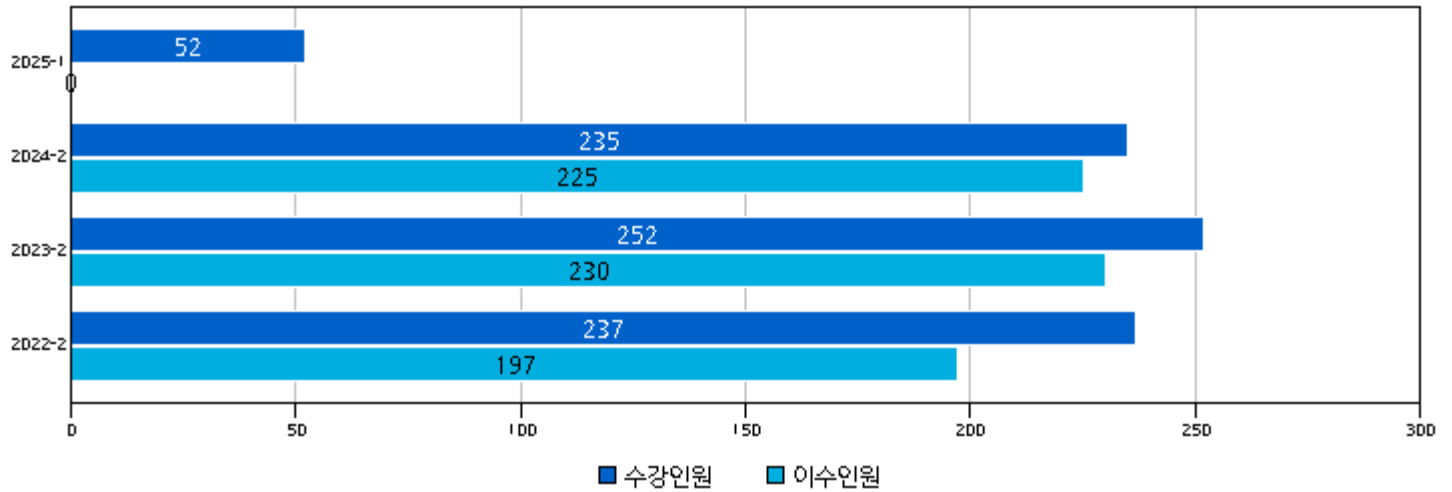


교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

1. 교과목 수강인원



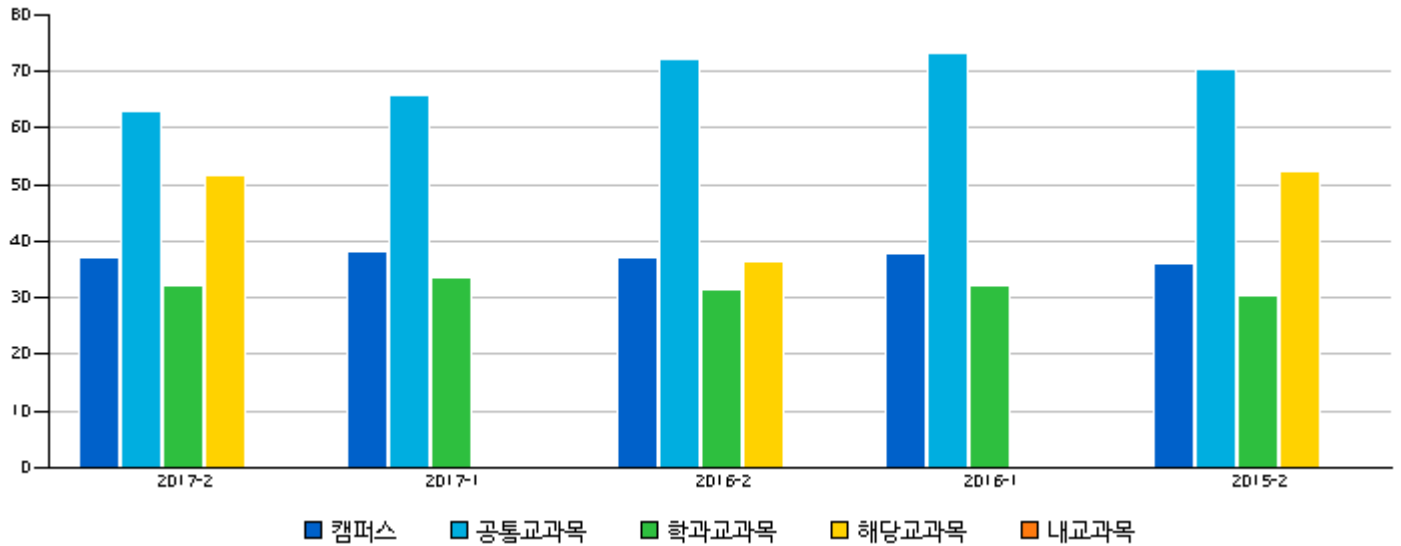
교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

수업년도	수업학기	계열구분	수강인원	이수인원
2022	2	인문.사회	1	0
2022	2	자연과학	11	10
2022	2	공학	223	185
2022	2	예,체능	2	2
2023	2	자연과학	4	4
2023	2	공학	248	226
2024	2	인문.사회	1	1
2024	2	자연과학	2	2
2024	2	공학	232	222
2025	1	공학	52	0



교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

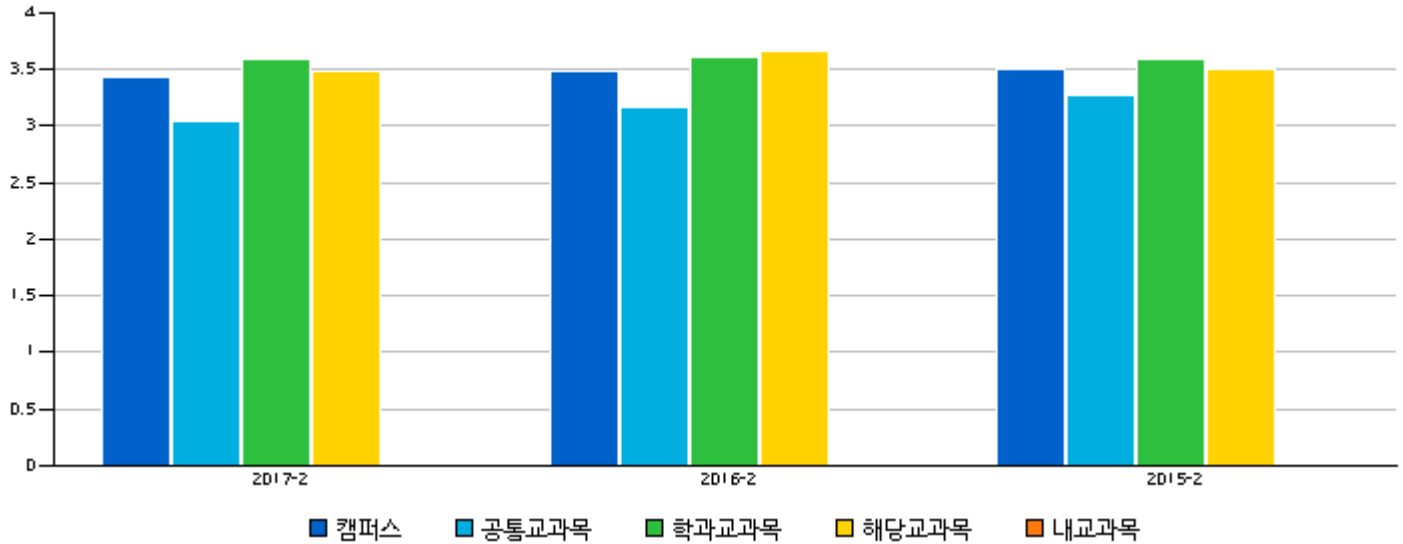
2. 평균 수강인원



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	2	37.26	63.09	32.32	51.67	
2017	1	38.26	65.82	33.5		
2016	2	37.24	72.07	31.53	36.33	
2016	1	37.88	73.25	32.17		
2015	2	36.28	70.35	30.36	52.33	

교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

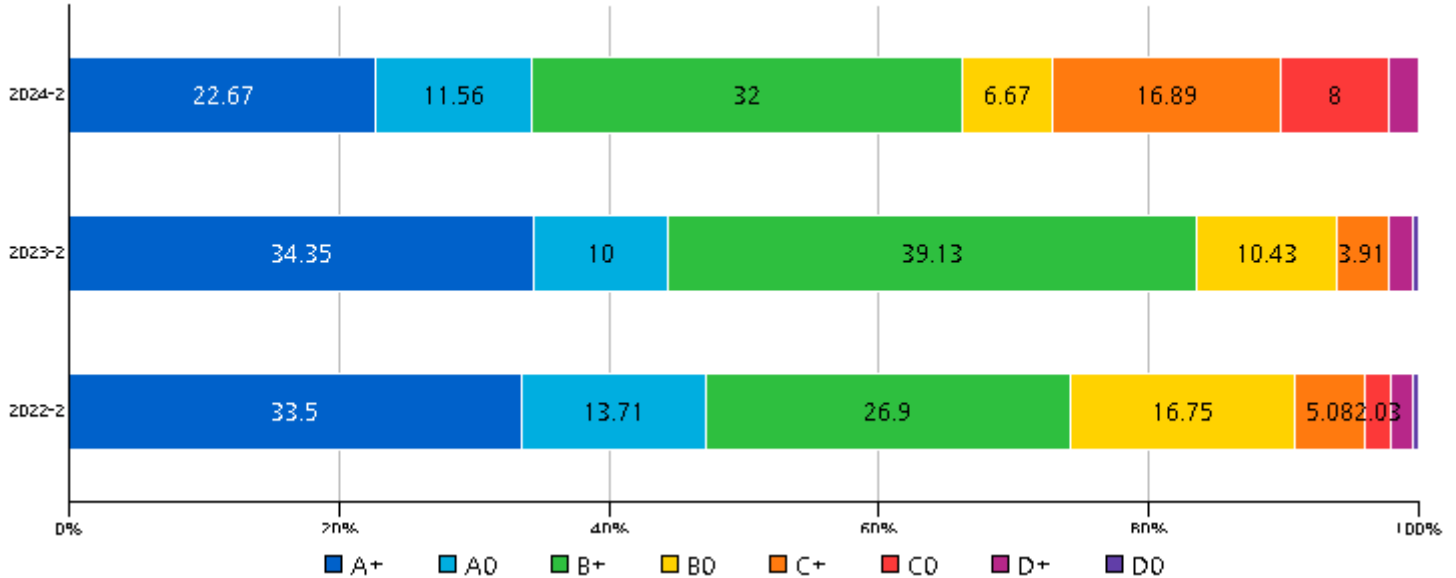
3. 성적부여현황(평점)



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	2	3.44	3.05	3.59	3.49	
2016	2	3.49	3.16	3.61	3.66	
2015	2	3.51	3.28	3.6	3.5	

교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

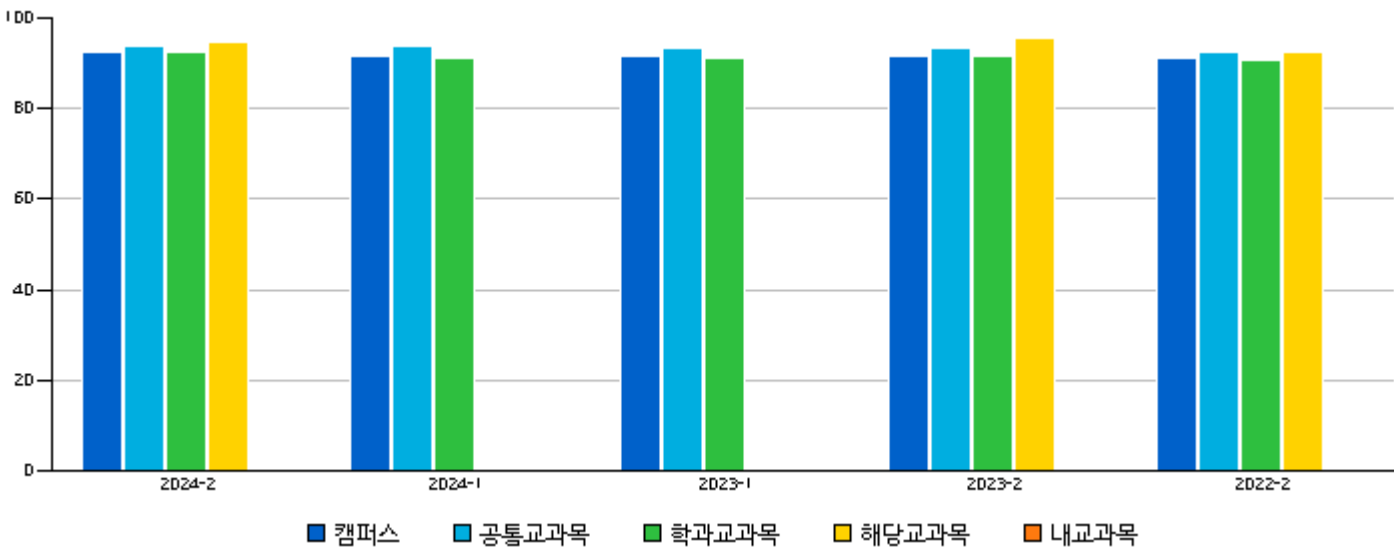
4. 성적부여현황(등급)



수업년도	수업학기	등급	인원	비율	수업년도	수업학기	등급	인원	비율
2022	2	A+	66	33.5	2024	2	C0	18	8
2022	2	A0	27	13.71	2024	2	D+	5	2.22
2022	2	B+	53	26.9					
2022	2	B0	33	16.75					
2022	2	C+	10	5.08					
2022	2	C0	4	2.03					
2022	2	D+	3	1.52					
2022	2	D0	1	0.51					
2023	2	A+	79	34.35					
2023	2	A0	23	10					
2023	2	B+	90	39.13					
2023	2	B0	24	10.43					
2023	2	C+	9	3.91					
2023	2	D+	4	1.74					
2023	2	D0	1	0.43					
2024	2	A+	51	22.67					
2024	2	A0	26	11.56					
2024	2	B+	72	32					
2024	2	B0	15	6.67					
2024	2	C+	38	16.89					

교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

5. 강의평가점수



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2024	2	92.56	93.8	92.33	94.6	
2024	1	91.5	93.79	91.1		
2023	1	91.47	93.45	91.13		
2023	2	91.8	93.15	91.56	95.75	
2022	2	90.98	92.48	90.7	92.5	

교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

6. 강의평가 문항별 현황

번호	평가문항	본인 평 균 (가중 치적용)	소속학과,대학평균과의 차이 (+초과,-:미달)		점수별 인원분포							
					매우 그렇 지않 다	그렇 지않 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	2025/1	2024/2	2023/2	2022/2
융합전자공학부	4강좌(12학점)	0강좌(0학점)	4강좌(12학점)	4강좌(12학점)	4강좌(12학점)
전기공학전공	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	0강좌(0학점)	0강좌(0학점)
반도체공학과	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	0강좌(0학점)

8. 강좌유형별 현황

강좌유형	2022/2	2023/2	2024/2	2025/1	2025/2
일반	4강좌(237)	4강좌(252)	5강좌(235)	1강좌(52)	0강좌(0)

9. 교과목개요

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
학부 2024 - 2027 교육과정	서울 공과대학 전기·생체공학부 전기공학전공	이 강좌는 전기공학전공 학생들이 반도체 기초 물성을 이해하고, 이를 활용한 반도체 소자들을 이해하는 것을 목표로 합니다. 반도체 P-N junction 거동과 metal-semiconductor junction, MOS capacitor를 이해하고 BJT, MOSFET transistor를 다뤄 기본적인 반도체소자에 대한 이론을 학습하게 됩니다.	This course aims to enable students majoring in electrical engineering to grasp the fundamental properties of semiconductors and understand semiconductor device physics. Students will learn about semiconductor P-N junction, metal-semiconductor junction, MOS capacitor, and will cover the basic theories of BJT and MOSFET transistors as fundamental semiconductor components.	(국문) 이 강좌는 전기공학 전공의 2학년 학부 학생들을 대상으로 설계되었습니다. 이 강좌는 기초 반도체 물성, 반도체소자 이론을 이해하는 데 중점을 두고 있습니다. (영문) This course is designed for sophomore students who major the electric

교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
				engineering. It emphasizes on fundamentals of semiconductor physics and device engineering.
학부 2024 - 2027 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	<p>반도체소자인 p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor 및 optoelectronic device에 대한 device physics와 동작원리에 대해 공부한다.</p> <p>1. 접합 (1) p-n 접합의 제조 (2) 평형상태 (3) 순, 역방향 접합 (4) 접합의 파괴 (5) 과도상태와 AC 조건 (6) 금속-반도체 접합 (7) 이종접합</p> <p>2. 전계효과트랜지스터 (FET) (1) 트랜지스터의 동작 (2) 접합 FET (3) 금속-반도체 FET (4) 금속-절연체-반도체 FET (5) MOS 전계효과트랜지스터</p> <p>3. 이종접합 트랜지스터(BJT) (1) BJT 동작의 기초 (2) BJT의 증폭 (3) BJT의 제작 (4) 소수 캐리어 분산과 단자전류 (5) 일반적인 바이어싱 (6) 스위칭 동작 (7) 트랜지스터의 주파수 한계</p> <p>4. 광전소자 (1) 광다이오드(PD) (2) 광발광 다이오드(LED) (3) 레이저 (4) 반도체 레이저</p>	<p>Study on the device physics and operation for p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor, and optoelectronic device as a semiconductor device</p> <p>1. Junction (1) Fabrication of p-n Junctions (2) Equilibrium Conditions (3) Forward- and Reverse-Biased Junctions (4) Reverse-Bias Breakdown (5) Transient and A-C Conditions (6) Metal-Semiconductor Junctions (7) Heterojunctions</p> <p>2. Field-effect transistor (1) Transistor Operation (2) The Junction FET (3) The Metal-Semiconductor FET (4) The Metal-Insulator-Semiconductor FET (5) The Metal-Oxide-Semiconductor FET</p> <p>3. Bipolar junction transistor (1) Fundamentals of BJT Operation (2) Amplification with BJTs (3) BJT Fabrication (4) Minority Carrier Distributions and Terminal Currents (5) Generalized Biasing (6) Switching (7) Frequency Limitations of Transistors</p> <p>4. Optoelectronic devices (1) Photodiodes (2) Light-</p>	
학부 2020 - 2023 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	<p>반도체소자인 p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor 및 optoelectronic device에 대한 device physics와 동작원리에 대해 공부한다.</p> <p>1. 접합 (1) p-n 접합의 제조 (2) 평형상태 (3) 순, 역방향 접합 (4) 접합의 파괴 (5) 과도상태와 AC 조건 (6) 금속-반도체 접합 (7) 이종접합</p> <p>2. 전계효과트랜지스터 (FET) (1) 트랜지스터의 동작 (2) 접합 FET (3) 금속-반도체 FET (4) 금속-절연체-반도체 FET (5) MOS 전계효과트랜지스터</p>	<p>Study on the device physics and operation for p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor, and optoelectronic device as a semiconductor device</p> <p>1. Junction (1) Fabrication of p-n Junctions (2) Equilibrium Conditions (3) Forward- and Reverse-Biased Junctions (4) Reverse-Bias Breakdown (5) Transient and A-C Conditions (6) Metal-Semiconductor Junctions (7) Heterojunctions</p> <p>2. Field-effect transistor (1) Transistor Operation (2) The Junction FET (3) The Metal-Semiconductor FET</p>	

교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
		<p>3. 이종접합 트랜지스터(BJT)</p> <p>(1) BJT 동작의 기초 (2) BJT의 증폭</p> <p>(3) BJT의 제작 (4) 소수 캐리어 분산과 단자전류</p> <p>(5) 일반적인 바이어싱 (6) 스위칭 동작</p> <p>(7) 트랜지스터의 주파수 한계</p> <p>4. 광전소자</p> <p>(1) 광다이오드(PD) (2) 광발광 다이오드(LED)</p> <p>(3) 레이저 (4) 반도체 레이저</p>	<p>(4) The Metal-Insulator-Semiconductor FET</p> <p>(5) The Metal-Oxide-Semiconductor FET</p> <p>3. Bipolar junction transistor</p> <p>(1) Fundamentals of BJT Operation</p> <p>(2) Amplification with BJTs</p> <p>(3) BJT Fabrication</p> <p>(4) Minority Carrier Distributions and Terminal Currents</p> <p>(5) Generalized Biasing (6) Switching</p> <p>(7) Frequency Limitations of Transistors</p> <p>4. Optoelectronic devices</p> <p>(1) Photodiodes (2) Light-</p>	
학부 2016 - 2019 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	<p>반도체소자인 p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor 및 optoelectronic device에 대한 device physics와 동작원리에 대해 공부한다.</p> <p>1. 접합</p> <p>(1) p-n 접합의 제조 (2) 평형상태</p> <p>(3) 순, 역방향 접합 (4) 접합의 파괴</p> <p>(5) 과도상태와 AC 조건 (6) 금속-반도체 접합</p> <p>(7) 이종접합</p> <p>2. 전계효과트랜지스터 (FET)</p> <p>(1) 트랜지스터의 동작 (2) 접합 FET</p> <p>(3) 금속-반도체 FET (4) 금속-절연체-반도체 FET</p> <p>(5) MOS 전계효과트랜지스터</p> <p>3. 이종접합 트랜지스터(BJT)</p> <p>(1) BJT 동작의 기초 (2) BJT의 증폭</p> <p>(3) BJT의 제작 (4) 소수 캐리어 분산과 단자전류</p> <p>(5) 일반적인 바이어싱 (6) 스위칭 동작</p> <p>(7) 트랜지스터의 주파수 한계</p> <p>4. 광전소자</p> <p>(1) 광다이오드(PD) (2) 광발광 다이오드(LED)</p> <p>(3) 레이저 (4) 반도체 레이저</p>	<p>Study on the device physics and operation for p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor, and optoelectronic device as a semiconductor device</p> <p>1. Junction</p> <p>(1) Fabrication of p-n Junctions (2) Equilibrium Conditions</p> <p>(3) Forward- and Reverse-Biased Junctions</p> <p>(4) Reverse-Bias Breakdown (5) Transient and A-C Conditions</p> <p>(6) Metal-Semiconductor Junctions</p> <p>(7) Heterojunctions</p> <p>2. Field-effect transistor</p> <p>(1) Transistor Operation (2) The Junction FET</p> <p>(3) The Metal-Semiconductor FET</p> <p>(4) The Metal-Insulator-Semiconductor FET</p> <p>(5) The Metal-Oxide-Semiconductor FET</p> <p>3. Bipolar junction transistor</p> <p>(1) Fundamentals of BJT Operation</p> <p>(2) Amplification with BJTs</p> <p>(3) BJT Fabrication</p> <p>(4) Minority Carrier Distributions and Terminal Currents</p> <p>(5) Generalized Biasing (6) Switching</p> <p>(7) Frequency Limitations of Transistors</p> <p>4. Optoelectronic devices</p> <p>(1) Photodiodes (2) Light-</p>	
학부 2013 - 2015 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	<p>반도체소자인 p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor 및 optoelectronic device에 대한 device physics와 동작원리에 대해 공부한다.</p> <p>1. 접합</p> <p>(1) p-n 접합의 제조 (2) 평형상태</p> <p>(3) 순, 역방향 접합 (4) 접합의 파괴</p> <p>(5) 과도상태와 AC 조건 (6) 금속-반도체 접합</p>	<p>Study on the device physics and operation for p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor, and optoelectronic device as a semiconductor device</p> <p>1. Junction</p> <p>(1) Fabrication of p-n Junctions (2) Equilibrium Conditions</p> <p>(3) Forward- and Reverse-Biased Junctions</p> <p>(4) Reverse-Bias Breakdown (5)</p>	

교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
		<p>(7) 이중접합 2. 전계효과트랜지스터 (FET) (1) 트랜지스터의 동작 (2) 접합 FET (3) 금속-반도체 FET (4) 금속-절연체-반도체 FET (5) MOS 전계효과트랜지스터 3. 이중접합 트랜지스터(BJT) (1) BJT 동작의 기초 (2) BJT의 증폭 (3) BJT의 제작 (4) 소수 캐리어 분산과 단자전류 (5) 일반적인 바이어싱 (6) 스위칭 동작 (7) 트랜지스터의 주파수 한계 4. 광전소자 (1) 광다이오드(PD) (2) 광발광 다이오드(LED) (3) 레이저 (4) 반도체 레이저</p>	<p>Transient and A-C Conditions (6) Metal-Semiconductor Junctions (7) Heterojunctions 2. Field-effect transistor (1) Transistor Operation (2) The Junction FET (3) The Metal-Semiconductor FET (4) The Metal-Insulator-Semiconductor FET (5) The Metal-Oxide-Semiconductor FET 3. Bipolar junction transistor (1) Fundamentals of BJT Operation (2) Application with BJTs (3) BJT Fabrication (4) Minority Carrier Distributions and Terminal Currents (5) Generalized Biasing (6) Switching (7) Frequency Limitations of Transistors 4. Optoelectronic devices (1) Photodiodes (2) Light-</p>	
학부 2009 - 2012 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	<p>반도체소자인 p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor 및 optoelectronic device에 대한 device physics와 동작원리에 대해 공부한다. 1. 접합 (1) p-n 접합의 제조(2) 평형상태 (3) 순, 역방향 접합 (4) 접합의 파괴 (5) 과도상태와 AC 조건 (6) 금속-반도체 접합 (7) 이중접합 2. 전계효과트랜지스터 (FET) (1) 트랜지스터의 동작 (2) 접합 FET (3) 금속-반도체 FET (4) 금속-절연체-반도체 FET (5) MOS 전계효과트랜지스터 3. 이중접합 트랜지스터(BJT) (1) BJT 동작의 기초 (2) BJT의 증폭 (3) BJT의 제작 (4) 소수 캐리어 분산과 단자전류 (5) 일반적인 바이어싱 (6) 스위칭 동작 (7) 트랜지스터의 주파수 한계 4. 광전소자 (1) 광다이오드(PD) (2) 광발광 다이오드(LED) (3) 레이저 (4) 반도체 레이저</p>	<p>Study on the device physics and operation for p-n diode, field-effect transistor, bipolar transistor, and optoelectronic device as a semiconductor device 1. Junction (1) Fabrication of p-n Junctions (2) Equilibrium Conditions (3) Forward- and Reverse-Biased Junctions (4) Reverse-Bias Breakdown (5) Transient and A-C Conditions (6) Metal-Semiconductor Junctions (7) Heterojunctions 2. Field-effect transistor (1) Transistor Operation (2) The Junction FET (3) The Metal-Semiconductor FET (4) The Metal-Insulator-Semiconductor FET (5) The Metal-Oxide-Semiconductor FET 3. Bipolar junction transistor (1) Fundamentals of BJT Operation (2) Application with BJTs (3) BJT Fabrication (4) Minority Carrier Distributions and Terminal Currents (5) Generalized Biasing (6) Switching (7) Frequency Limitations of Transistors 4. Optoelectronic devices (1) Photodiodes (2) Light-</p>	
학부 1997 - 2000 교육과정	서울 공과대학 전자전기공학부	<p>전자공학분야에 있어서 기초가 되는 반도체 소자에 대하여 기초전자공학에서는 회로의 관점에서 반도체 소자를 다루었다면 본 강의에서</p>	<p>This course covers the semiconductor devices especially from the viewpoint of device design and analysis. This course</p>	

교과목 포트폴리오 (ENE4029 반도체소자)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
		는 반도체 소자의 설계 관점에서 반도체 소자를 다룬다. 본 강의에서는 반도체 소자를 이해하기 위한 반도체 재료의 전기적 광학적 성질과 전기 전도 매커니즘을 배운다음 반도체 소자 중에서 가장 기초가 되는 p-n 접합 다이오드, 금속-반도체의 접합, bipolar 트랜지스터 등의 반도체 소자들의 동작원리, 구조, 설계방법에 대하여 배운다.	begins with the physical properties of semiconductor including current transport and opto-electronic properties. Then it proceeds to the operational principles, structure and design of pn junction diodes, metal-semiconductor junction, bipolar transistors.	
학부 1993 - 1996 교육과정	서울 공과대학 전자공학			
학부 1993 - 1996 교육과정	서울 공과대학 전자.전자통신.전파공학			
학부 1989 - 1992 교육과정	서울 공과대학 전자공학			

10. CQI 등록내역

No data have been found.