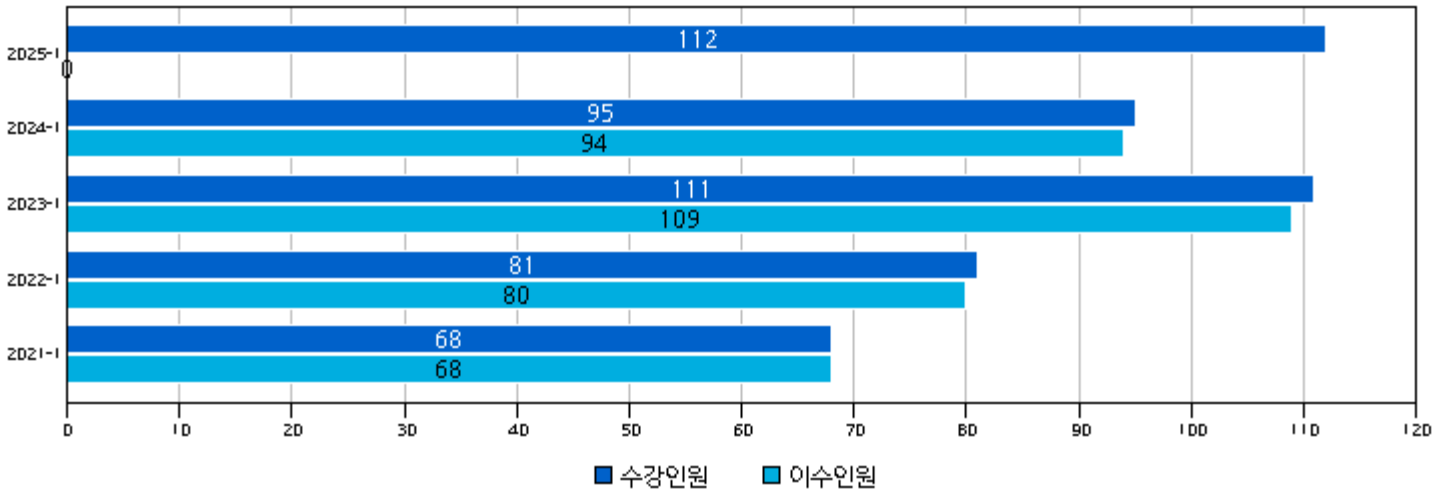
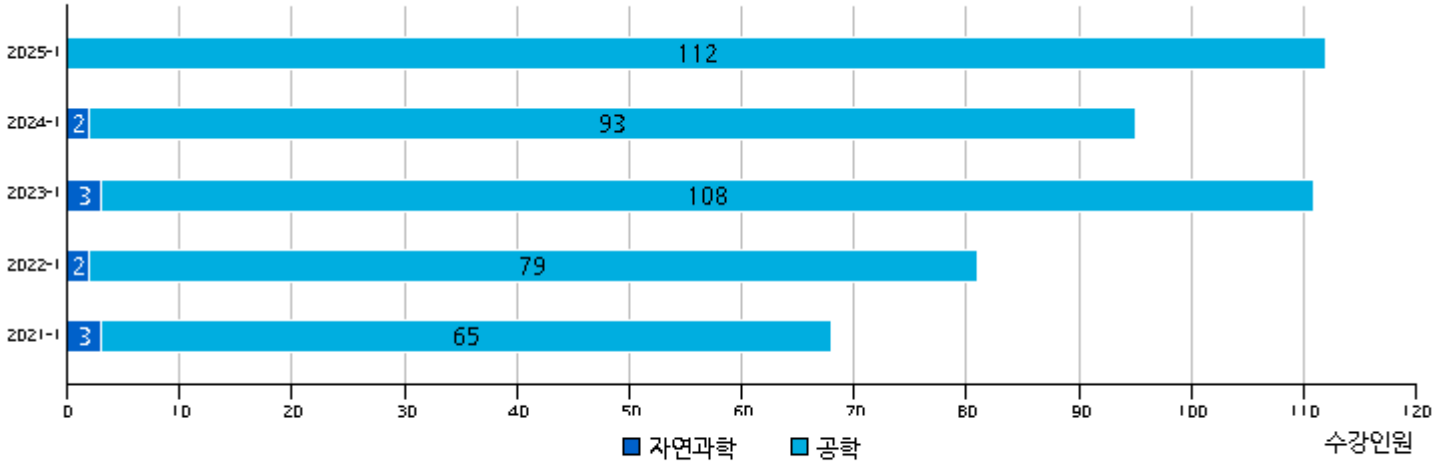
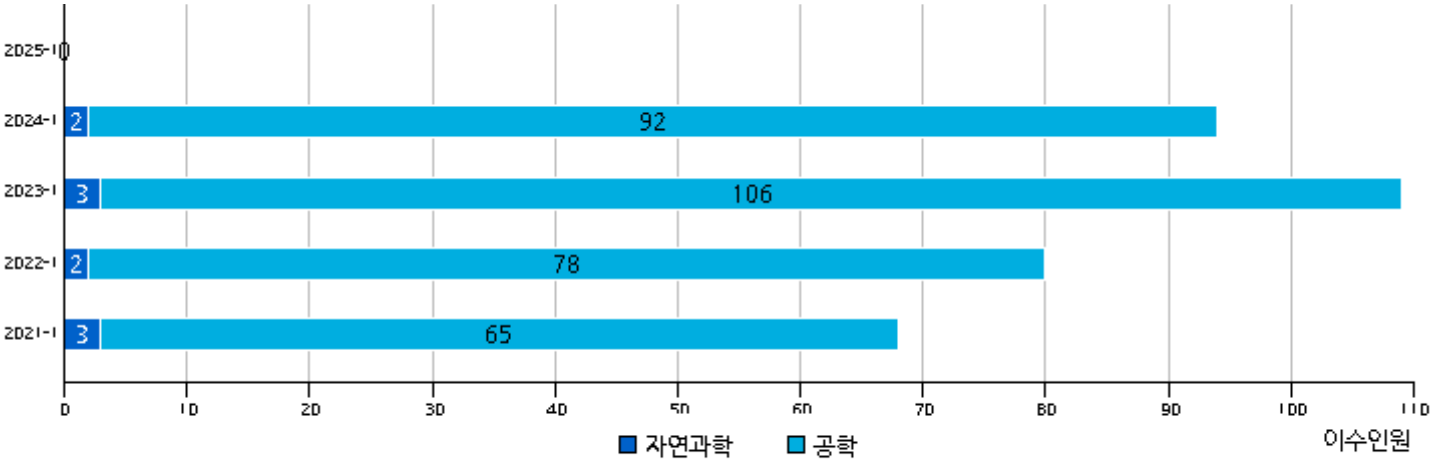
교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

1. 교과목 수강인원





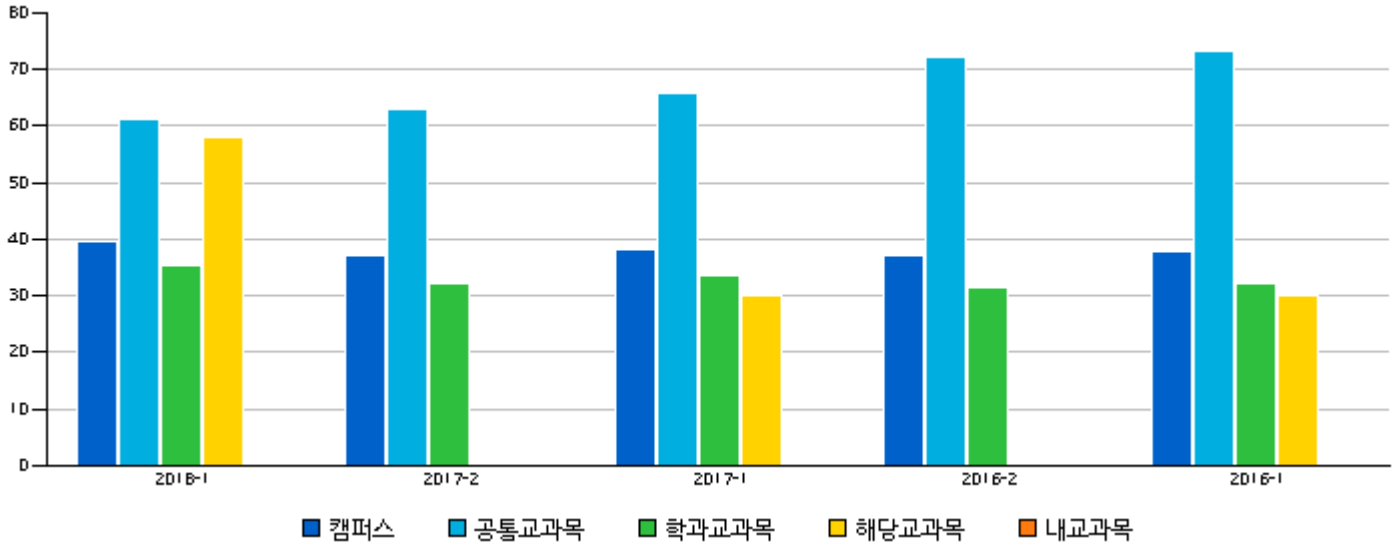


교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

수업년도	수업학기	계열구분	수강인원	이수인원
2021	1	자연과학	3	3
2021	1	공학	65	65
2022	1	자연과학	2	2
2022	1	공학	79	78
2023	1	자연과학	3	3
2023	1	공학	108	106
2024	1	자연과학	2	2
2024	1	공학	93	92
2025	1	공학	112	0

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

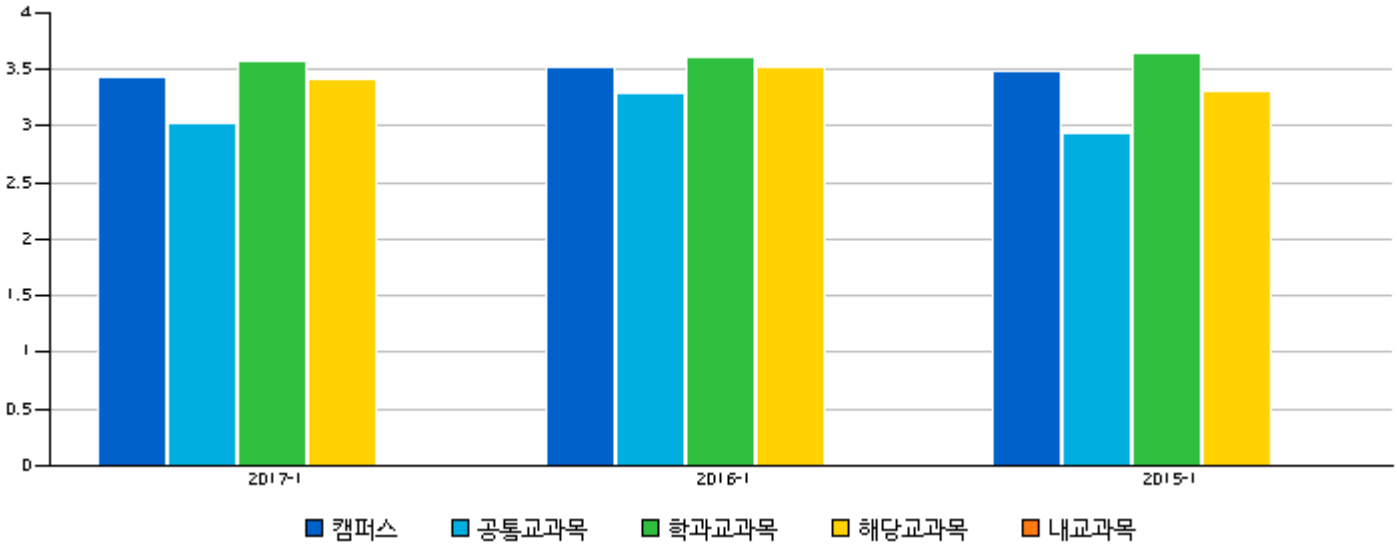
2. 평균 수강인원



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2018	1	39.54	61.09	35.36	58	
2017	2	37.26	63.09	32.32		
2017	1	38.26	65.82	33.5	30	
2016	2	37.24	72.07	31.53		
2016	1	37.88	73.25	32.17	30	

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

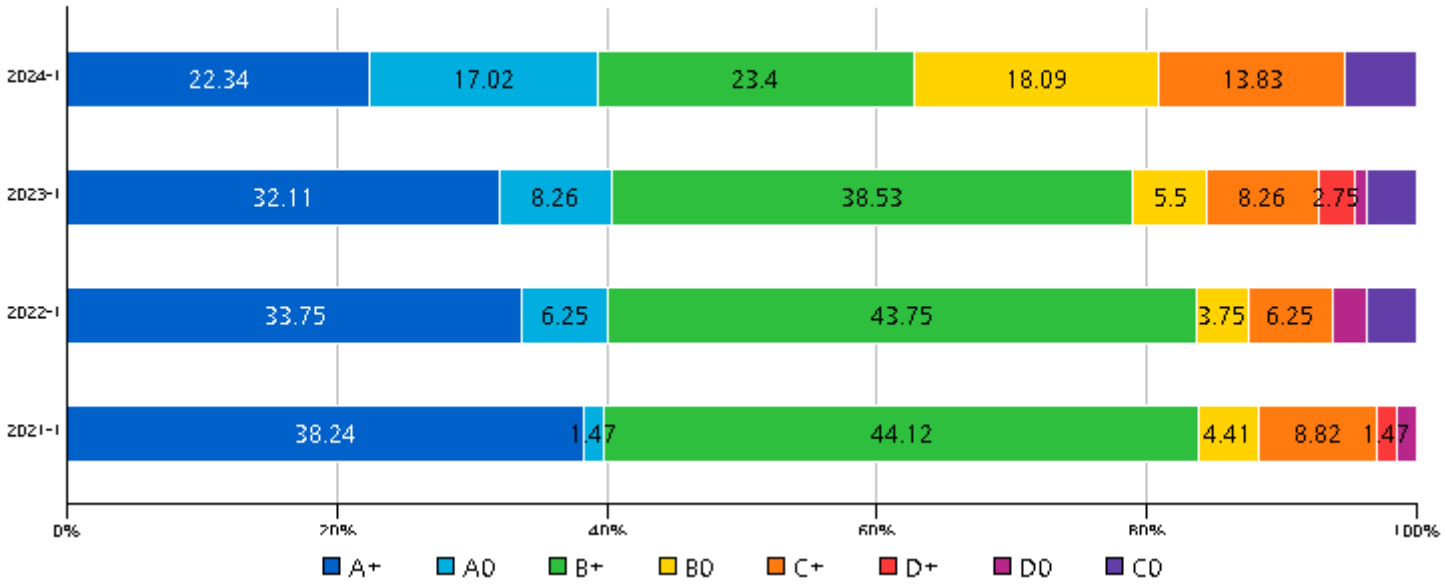
3. 성적부여현황(평점)



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	1	3.44	3.02	3.58	3.41	
2016	1	3.52	3.29	3.61	3.53	
2015	1	3.49	2.94	3.64	3.31	

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

4. 성적부여현황(등급)

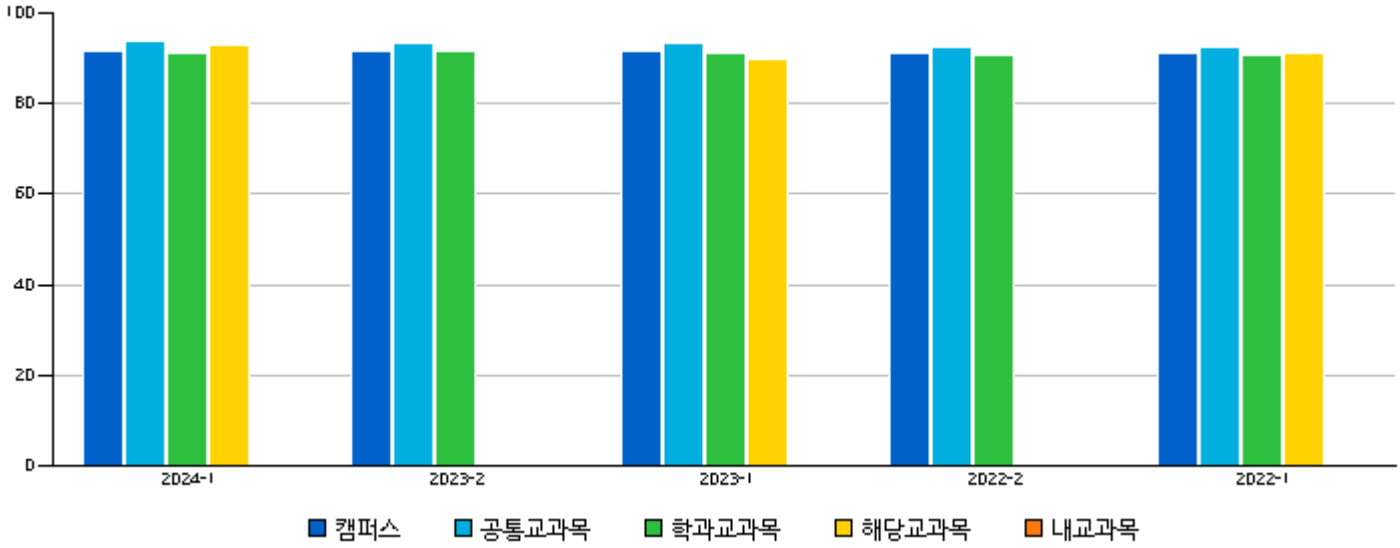


수업년도	수업학기	등급	인원	비율
2021	1	A+	26	38.24
2021	1	A0	1	1.47
2021	1	B+	30	44.12
2021	1	B0	3	4.41
2021	1	C+	6	8.82
2021	1	D+	1	1.47
2021	1	D0	1	1.47
2022	1	A+	27	33.75
2022	1	A0	5	6.25
2022	1	B+	35	43.75
2022	1	B0	3	3.75
2022	1	C+	5	6.25
2022	1	C0	3	3.75
2022	1	D0	2	2.5
2023	1	A+	35	32.11
2023	1	A0	9	8.26
2023	1	B+	42	38.53
2023	1	B0	6	5.5
2023	1	C+	9	8.26
2023	1	C0	4	3.67

수업년도	수업학기	등급	인원	비율
2023	1	D+	3	2.75
2023	1	D0	1	0.92
2024	1	A+	21	22.34
2024	1	A0	16	17.02
2024	1	B+	22	23.4
2024	1	B0	17	18.09
2024	1	C+	13	13.83
2024	1	C0	5	5.32

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

5. 강의평가점수



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2024	1	91.5	93.79	91.1	93	
2023	2	91.8	93.15	91.56		
2023	1	91.47	93.45	91.13	90	
2022	2	90.98	92.48	90.7		
2022	1	90.98	92.29	90.75	91	

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

6. 강의평가 문항별 현황

번호	평가문항	본인평균 (가중치적용)	소속학과,대학평균과의 차이 (+초과,-:미달)				점수별 인원분포				
							매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
	교강사:	5점 미만	학과		대학		1점	2점	3점	4점	5점
			차이	평균	차이	평균					
No data have been found.											

7. 개설학과 현황

학과	2025/1	2024/1	2023/1	2022/1	2021/1
융합전자공학부	2강좌(6학점)	2강좌(6학점)	2강좌(6학점)	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)
반도체공학과	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	0강좌(0학점)	0강좌(0학점)	0강좌(0학점)

8. 강좌유형별 현황

강좌유형	2021/1	2022/1	2023/1	2024/1	2025/1
일반	1강좌(68)	1강좌(81)	2강좌(111)	2강좌(95)	3강좌(112)

9. 교과목개요

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
학부 2024 - 2027 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	반도체소자 및 집적회로제조 공정의 기본 기술인 산화, 확산, 이온주입, CVD,사진식각 및 금속공정, 에칭, CMP 등의 전반적인 단위 공정의 기본메카니즘을 이해하고, VLSI, DRAM, Flash 등 최신 반도체소 자제작공정에 대해서 학습한다. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing	The purpose of this lecture is to learn about the newly semiconductor process via learning of oxidation, diffusion, implantation, CVD, lithography, metallization, etching and CMP process which are fundamental for semiconductor device sand integrated circuit fabrication. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical,	

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
		7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	
학부 2020 - 2023 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	반도체소자 및 집적회로제조 공정의 기본 기술인 산화, 확산, 이온주입, CVD,사진식각 및 금속공정, 에칭, CMP 등의 전반적인 단위 공정의 기본메카니즘을 이해하고, VLSI, DRAM, Flash 등 최신 반도체소 자제작공정에 대해서 학습한다. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	The purpose of this lecture is to learn about the newly semiconductor process via learning of oxidation, diffusion, implantation, CVD, lithography, metallization, etching and CMP process which are fundamental for semiconductor device sand integrated circuit fabrication. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	
학부 2016 - 2019 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	반도체소자및집적회로제조공정의기본기술인산화,확산,이온주입,CVD,사진식각및금속공정,에칭,CMP등의전반적인단위공정의기본메카니즘을이해하고,VLSI, DRAM, Flash등 최신반도체소자제작공정에대해서학습한다. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	The purpose of this lectureis to learn about the newly semiconductor process learning of oxidation, diffusion, implantation, CVD, lithography, metallization, etching and CMP process which are fundamental for semiconductor devices and integratedcircuitfabrication. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	
학부 2013 - 2015 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	반도체소자및집적회로제조공정의기본기술인산화,확산,이온주입,CVD,사진식각및금속공정,에칭,CMP등의전반적인단위공정의기본메카니즘을이해하고,VLSI, DRAM, Flash등 최신반도체소자제작공정에대해서학습한다. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer	Thepurposeofthislectureistolearnaboutthenewlysemiconductorprocessvialearningofoxidation,diffusion,implantation,CVD,lithography,metallization,etchingandCMPprocesswhicharefundamentalforsemiconductordevicesandintegratedcircuitfabrication. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and	

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
		Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	
학부 2009 - 2012 교육과정	서울 공과대학 전자·통신공학부	반도체 소자 및 집적회로 제조 공정의 기본기술인 산화, 확산, 이온주입, CVD, 사진식각 및 금속공정, 에칭, CMP 등의 전반적인 단위공정의 기본 메카니즘을 이해하고, 최신 반도체 공정에 대해서 학습한다. 1. 리소그래피: EUVL, X-ray, E-beam 2. 에칭: Neutral Beam 에칭 3. Cu/CMP + low k 4. high k 5. shallow I2P/plasma 6. SOI 7. metal gate	The purpose of this lecture is to learn about the newly semiconductor process via learning of oxidation, diffusion, implantation, CVD, lithography, metallization, etching and CMP process which are fundamental for semiconductor devices and integrated circuit fabrication. 1. Lithography: EUVL, X-ray, E-beam 2. Etching: Neutral Beam Etching 3. Cu/CMP + low k 4. high k 5. shallow I2P/plasma 6. SOI 7. metal gate	
학부 2009 - 2012 교육과정	서울 공과대학 융합전자공학부	반도체소자및집적회로제조공정의기본기술인산화,확산,이온주입,CVD,사진식각및금속공정,에칭,CMP등의전반적인단위공정의기본메카니즘을이해하고,VLSI, DRAM, Flash등 최신반도체소자제작공정에대해서학습한다. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	Thepurposeofthislectureistolearnaboutthenewlysemiconductorprocessvialearningofoxidation,diffusion,implantation,CVD,lithography,metallization,etchingandCMPprocesswhicharefundamentalforsemiconductordevicesandintegratedcircuitfabrication. 1.Crystal growth and Silicon Oxidation 2.Optical and E-beam lithography 3.Etching; Chemical and Reactive Ion Etching 4.Doping; Diffusion and ion Implantation 5.Thin-Film Deposition; Physical and Chemical Vapor Deposition, Atomic Layer Deposition 6.Process Integration; Passive Components, Metallization, Chemical, Mechanical Polishing 7.Process Integration; MOSFET, DRAM, Flash Memory, MEMS	
학부 2005 - 2008 교육과정	서울 공과대학 전자통신컴퓨터공학부	반도체 소자 및 집적회로 제조 공정의 기본기술인 산화, 확산, 이온주입, CVD, 사진식각 및 금속공정, 에칭, CMP 등의 전반적인 단위공정의 기본 메카니즘을 이해하고, 최신 반도체 공정에 대해서 학습한다. 1. 리소그래피: EUVL, X-ray, E-beam 2. 에칭: Neutral Beam 에칭 3. Cu/CMP + low k 4. high k 5. shallow I2P/plasma 6. SOI 7. metal gate	The purpose of this lecture is to learn about the newly semiconductor process via learning of oxidation, diffusion, implantation, CVD, lithography, metallization, etching and CMP process which are fundamental for semiconductor devices and integrated circuit fabrication. 1. Lithography: EUVL, X-ray, E-beam 2. Etching: Neutral Beam Etching 3. Cu/CMP + low k 4. high k 5. shallow I2P/plasma 6. SOI 7. metal gate	

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
학부 2001 - 2004 교육과정	서울 공과대학 전자전기컴퓨터공학부	반도체 공정에 대한 이해 증진을 위하여 반도체의 결정구조 및 고체내 Elementary excitation을 학습하고, Crystal의 성장방법과 기본 Mechanism을 학습한다. 또한 반도체 소자 및 집적회로 제조 공정의 기본기술인 산화, 확산, 이온주입, CVD, 사진식각 및 금속공정, Etching 등의 전반적인 단위공정의 기본 Mechanism을 이해하고, CMOS 공정 기술 및 소자 동작 원리에 대한 지식습득을 통해 반도체 Engineer를 육성하는 것을 목적으로 한다.	The purposes of this lecture are understanding of the crystal structure of semiconductor and elementary excitation in solids. We study crystal growing method and its fundamental mechanism. In addition, we learn oxidation, diffusion, implantation, CVD, lithography, metallization, and etchig, which are fundamental for semiconductor devices and integrated circuit fabrication. Throughout these understandings on overall unit processings, CMOS process, and device operating mechanism, we foster semiconductor engineers.	
학부 1997 - 2000 교육과정	서울 공과대학 전자전기공학부	반도체 제조공정 기술을 강의하기 위하여 반도체 재료와 결정구조 및 결정결함들을 소개한 다음 mask 설계, pattern generation, mask 제조공정, photoresist, photolithography, 결정성장, thermal oxidation diffusion, ion implantation, epitaxial growth, etching, chemical vapor deposition, cleaning 기술 등의 단위공정을 이해하고, 이들을 이용한 CMOS, NMOS, bipolar 및 BICMOS제조공정에 대하여 배운다.	The purposes of this lecture are understanding of the crystal structure of semiconductor and elementary excitation in solids. We study crystal growing method and its fundamental mechanism. In addition, we learn oxidation, diffusion, implantation, CVD, lithography, metallization, and etchig, which are fundamental for semiconductor devices and integrated circuit fabrication. Throughout these understandings on overall unit processings, CMOS process, and device operating mechanism, we foster semiconductor engineers.	
학부 1993 - 1996 교육과정	서울 공과대학 전자공학			

교과목 포트폴리오 (ENE2006 반도체회로공정)

10. CQI 등록내역

No data have been found.