

# 【 차 례 】

## ■ 충남대학교 마이크로디그리과정 안내

- 마이크로디그리과정의 개요 ..... 1
- 마이크로디그리과정 이수방법 ..... 2

## ■ 충남대학교 마이크로디그리과정

- 1. 금융소비자과정 ..... 5
- 2. 생활트렌드 분석과정 ..... 7
- 3. 방위산업과정 ..... 9
- 4. 사회조사·데이터분석전문과정 ..... 11
- 5. 인공지능기본과정 ..... 13
- 6. 미생물기능분석과정 ..... 15
- 7. 동물생명산업 데이터 분석과정 ..... 17
- 8. 윤리적소비자과정 ..... 20
- 9. 디지털 심리케어 전문과정 ..... 22
- 10. 나노시스템반도체과정 ..... 24
- 11. 공공기관 직무이해과정 ..... 26
- 12. 경제데이터 실무이해과정 ..... 28
- 13. 차세대에너지공학과정 ..... 30
- 14. 스마트철도교통과정 ..... 32
- 15. 산업보안과정 ..... 34
- 16. 아동·청소년 복지 및 돌봄 전문과정 ..... 37
- 17. 지역사회 융합혁신 전문과정 ..... 39
- 18. 의회·입법인재 양성과정 ..... 41
- 19. 반도체-에너지 융합과학과정 ..... 43
- 20. 무역 데이터분석 전문가 양성과정 ..... 45
- 21. 디지털물산업 기본과정 ..... 47
- 22. 디지털물산업 심화과정 ..... 49
- 23. 지능형 반도체 설계 전문과정 ..... 51

24. 초미세 반도체 소자 전문과정 .....	53
25. 기후변화 대응 미래 농업환경 전문가 양성과정 .....	55
26. 스마트농업 실무인재 양성과정 .....	57
27. 지식재산 융합인재 양성과정 .....	59
28. 반도체소재분석과정 .....	61
29. 에너지공정공학과정 .....	63
30. 에너지소재공학과정 .....	65
31. 건강정보관리과정(대학원) .....	67
32. 글쓰기 전문가 과정 .....	71
33. 음성음향 데이터 분석 및 통계 과정 .....	73
34. 데이터큐레이션 전문가 과정 .....	75
35. 미증관계와 세계질서 이해 과정 .....	77
36. 반도체 부품·장비 설계 전문 교육 과정 .....	79
37. 반도체 공정·설비 계측 전문 교육 과정 .....	81
38. 반도체 소재 및 공정 특화과정 .....	83
39. 지역혁신 스마트시티 융합 인재 양성과정 .....	85
40. 공연예술기획 전문가 양성과정 .....	87
41. 생물정보학 기초과정 .....	90
42. 공공리더십 전문 교육과정 .....	92
43. 지식재산 실무인재 양성과정 .....	95
44. 지식재산 분석인재 양성과정 .....	97
45. 프랑스어권 지역학 전문가 양성 과정 .....	99
46. 재정자치 운영인력 양성과정 .....	102
47. 주민자치 전문과정 .....	104
48. 공공재정관리 전문가 과정 .....	106
49. 양자과학기초 과정 .....	108
50. 이차전지기술 특화 첨단과정 .....	110
51. 친환경 xEV 공학과정 .....	112
52. 5G/Beyond 5G 통신전문가 양성과정 .....	114
53. 한복 전문가 양성 과정 .....	116
54. 패션 빅데이터 분석 전문가 양성 과정 .....	118
55. 세계시민교육 예비전문가 과정 .....	120

56. 모빌리티SW/AI 과정 .....	122
57. V2X 통신 과정 .....	124
58. 디스플레이-시스템반도체 소재부품 과정 .....	125
59. 모빌리티 데이터사이언스 과정 .....	127
60. 센서와 에너지 전기화학분석 과정 .....	129
61. 마을 스토리텔링 전문가 양성과정 .....	131
62. 지역·사회 갈등 해소 전문가 양성 과정 .....	133
63. 지역문화 디지털 전문가 양성 과정 .....	135
64. 고령친화 지역사회 서비스디자인 전문가 양성 과정 .....	137
65. 디지털 활용 의사소통장애 전문가 과정 .....	139
66. 디지털 의사소통 전문가 과정 .....	141
67. 자연언어 이해 인공지능 전문가 과정 .....	143
68. 미디어법과 정책 전문 과정 .....	145
69. 반도체 장비 과정 .....	148
70. 반도체 공정 및 소자 과정 .....	150
71. 반도체 소재 합성 및 응용이해 .....	152
72. 고체 소재 첨단 기기분석 .....	154
73. 지역 산업과 디지털 무역 전문가 과정 .....	156
74. 독일 비즈니스 전문가 과정 .....	158
75. 일본 비즈니스 전문가 과정 .....	160
76. 중국 비즈니스 전문가 과정 .....	162
77. 프랑스 비즈니스 전문가 과정 .....	164
78. 반도체 소재부품장비 기본 과정 .....	166
79. 차세대 반도체재료 전문 과정 .....	168
80. 디지털통신반도체 설계과정 .....	170
81. 아날로그통신반도체 설계과정 .....	172
82. 사이버보안개발자 양성 과정 .....	174
83. 수목진료분야 전문가 양성과정 .....	176
84. 재무건강 전문가 과정 .....	178
85. 질병분석 과정 .....	180
86. 행정법 융합인재 양성과정 .....	182
87. K-culture 지식재산융합인재 양성과정 .....	185

# 충남대학교 마이크로디그리과정 안내

## □ 마이크로디그리과정의 개요

- 4차 산업혁명 등 가속화되는 기술 혁신 및 인문·사회과학 발전에 대응하는 융합인재 양성을 위해 학습 내용의 전문화·집중화와 학습 기간의 단기화에 초점을 맞춘 우리 대학 단기 교육과정

※ 마이크로디그리과정 이수 시 학위증에 마이크로디그리과정 표기

[별지 제2호 서식]  
제 호

학 위 증

○ ○ ○  
년 월 일생

위 사람은 소정의 전과정을 이수하여 학사의 자격을 얻었으므로 이를 증명함.

전 공: ○○대학 ○○학과(학부) ○○전공(○○학사)  
복 수 전 공: ○○대학 ○○학과(학부) ○○전공(○○학사)  
부 전 공: ○○대학 ○○학과(학부) ○○전공

마이크로디그리과정: ○○○○과정, ○○○○과정

년 월 일

충남대학교○○ 대학장 (학위) ○ ○ ○ (직인)  
충남대학교○○ 대학장 (학위) ○ ○ ○ (직인)

위 증명에 의하여 이 증서를 수여함.

년 월 일

충남대학교총장 (학위) ○ ○ ○ (직인)

학위등록번호: \_\_\_\_\_

※ 취업지원 시 기업의 혼선 방지 등 학생의 취업에 도움을 주고자 '나노학위과정' → '마이크로디그리과정'으로 변경(2022년 3월부터 적용)

## □ 마이크로디그리과정 이수방법

- 마이크로디그리과정별 이수학점 이상을 이수

NO	마이크로디그리과정	이수학점 (이수과목)	개설학과
1	금융소비자과정	12학점 (4과목)	소비자학과
2	생활트렌드 분석과정	9학점 (3과목)	식품영양학과 (의류학과, 소비자학과)
3	방위산업과정	9학점 (3과목)	국가안보융합학부
4	사회조사·데이터분석전문과정	12학점 (4과목)	사회학과
5	인공지능기본과정	12학점 (4과목)	컴퓨터융합학부
6	미생물기능분석과정	13학점 (5과목)	미생물 분자생명과학과
7	동물생명산업 데이터 분석과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	동물자원과학부
8	윤리적소비자과정	12학점 (4과목)	소비자학과
9	디지털 심리케어 전문과정	12학점 (4과목)	심리학과
10	나노시스템반도체과정	13학점 (6과목 중 5과목 이수)	전자공학과
11	공공기관 직무이해과정	12학점 (4과목)	미래인재융합학부
12	경제데이터 실무이해과정	9학점 (3과목)	경제학과
13	차세대에너지공학과정	9학점 (5과목 중 3과목 이수)	에너지과학기술대학원
14	스마트철도교통과정	12학점 (4과목)	철도연구소
15	산업보안과정	12학점 (4과목)	국가안보융합학부
16	아동·청소년 복지 및 돌봄 전문과정	12학점 (4과목)	사회복지학과
17	지역사회 융합혁신 전문과정	12학점 (조사연구방법 필수이수 선택 4과목 중 3과목 이수)	사회학과
18	의회·입법인재 양성과정	12학점 (4과목)	정치외교학과
19	반도체-에너지 융합과학과정	9학점 (6과목 중 3과목 이수, 2개 학과의 교과목 중 1과목 이상 이수)	물리학과
20	무역 데이터분석 전문가 양성과정	12학점 (4과목)	무역학과
21	디지털물산업 기본과정	12학점 (4과목)	디지털물산업혁신인재양성사업
22	디지털물산업 심화과정	12학점 (4과목)	디지털물산업혁신인재양성사업
23	지능형 반도체 설계 전문과정	12학점 (5과목 중 4과목 이수)	전자공학과
24	초미세 반도체 소자 전문과정	12학점 (5과목 중 4과목 이수)	전자공학과
25	기후변화 대응 미래 농업환경 전문가 양성과정	15학점 (5과목)	생물환경화학과
26	스마트농업 실무인재 양성과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	스마트팜운영자양성사업단
27	지식재산 융합인재 양성과정	12학점 (4과목)	미래인재융합학부
28	반도체소재분석과정	9학점 (3과목)	분석과학기술대학원

NO	마이크로디그리과정	이수학점 (이수과목)	개설학과
29	에너지공정공학과정	9학점 (5과목 중 3과목 이수)	에너지과학기술대학원
30	에너지소재공학과정	9학점 (5과목 중 3과목 이수)	에너지과학기술대학원
31	건강정보관리과정(대학원)	9학점 (11과목 중 3과목 이수, 교과외 과정 세미나 9시간 이상 이수)	간호학과
32	글쓰기 전문가 과정	14학점 (교양 3과목 필수이수, 전공 3과목 중 2과목 이수)	국어국문학과
33	음성음향 데이터 분석 및 통계 과정	12학점 (4과목)	언어학과
34	데이터큐레이션 전문가 과정	12학점 (4과목)	문헌정보학과
35	미중관계와 세계질서 이해 과정	12학점 (4과목)	정치외교학과
36	반도체 부품·장비 설계 전문 교육 과정	12학점 (반도체개론 필수이수, 5과목 중 4과목 이수)	기계공학부
37	반도체 공정·설비 계측 전문 교육 과정	12학점 (반도체개론 필수이수, 5과목 중 4과목 이수)	기계공학부
38	반도체 소재 및 공정 특화과정	12학점 (4과목)	신소재공학과
39	지역혁신 스마트시티 융합 인재 양성과정	12학점 (4과목)	스마트시티건축공학과
40	공연예술기획 전문가 양성과정	11학점 (4과목)	음악과
41	생물정보학 기초과정	9학점 (3과목)	생명정보융합학과
42	공공리더십 전문 교육과정	12학점 (4과목)	자유전공학부
43	지식재산 실무인재 양성과정	12학점 (4과목)	지식재산전문인력양성사업단
44	지식재산 분석인재 양성과정	12학점 (4과목)	지식재산전문인력양성사업단
45	프랑스어권 지역학 전문가 양성 과정	12학점 (4과목)	불어불문학과
46	재정자치 운영인력 양성과정	12학점 (4과목)	도시·자치융합학과
47	주민자치 전문과정	12학점 (4과목)	도시·자치융합학과
48	공공재정관리 전문가 과정	12학점 (4과목)	행정학부
49	양자과학기초 과정	12학점 (4과목)	물리학과
50	이차전지기술 특화 첨단과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	응용화학공학과
51	친환경 xEV 공학과정	12학점 (4과목)	기계공학부
52	5G/Beyond 5G 통신전문가 양성과정	9학점 (3과목)	전파정보통신공학과
53	한복 전문가 양성 과정	10학점 (4과목)	의류학과
54	패션 빅데이터 분석 전문가 양성 과정	11학점 (4과목)	의류학과
55	세계시민교육 예비전문가 과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	교육학과
56	모빌리티SW/AI 과정	12학점 (자율주행 개론, 모빌리티 캡스톤디자인II 필수이수, 6과목 중 4과목 이수)	모빌리티SW/AI융합전공

NO	마이크로디그리과정	이수학점 (이수과목)	개설학과
57	V2X 통신 과정	9학점 (3과목)	차세대통신융합전공
58	디스플레이-시스템반도체 소재부품 과정	12학점 (4과목)	디스플레이-시스템 반도체소부장전공
59	모빌리티 데이터사이언스 과정	9학점 (3과목)	자율주행시스템전공
60	센서와 에너지 전기화학분석 과정	9학점 (3과목)	분석과학기술대학원
61	마을 스토리텔링 전문가 양성과정	12학점 (4과목)	한문학과
62	지역·사회 갈등 해소 전문가 양성 과정	12학점 (5과목 중 4과목 이수)	인문사회융합인재양성사업단
63	지역문화 디지털 전문가 양성 과정	15학점 (5과목)	인문사회융합인재양성사업단
64	고령친화 지역사회 서비스디자인 전문가 양성 과정	12학점 (5과목 중 4과목 이수)	인문사회융합인재양성사업단
65	디지털 활용 의사소통장애 전문가 과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	언어학과
66	디지털 의사소통 전문가 과정	9학점 (3과목)	언어학과
67	자연언어 이해 인공지능 전문가 과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	언어학과
68	미디어법과 정책 전문 과정	12학점 (5과목 중 4과목 이수)	언론정보학과
69	반도체 장비 과정	12학점 (4과목)	물리학과
70	반도체 공정 및 소자 과정	12학점 (4과목)	물리학과
71	반도체 소재 합성 및 응용이해	12학점 (4과목)	화학과
72	고체 소재 첨단 기기분석	12학점 (4과목)	화학과
73	지역 산업과 디지털 무역 전문가 과정	15학점 (5과목)	무역학과
74	독일 비즈니스 전문가 과정	12학점 (4과목)	경영학부
75	일본 비즈니스 전문가 과정	12학점 (4과목)	경영학부
76	중국 비즈니스 전문가 과정	12학점 (4과목)	경영학부
77	프랑스 비즈니스 전문가 과정	12학점 (4과목)	경영학부
78	반도체 소재부품장비 기본 과정	12학점 (4과목)	신소재공학과
79	차세대 반도체재료 전문 과정	12학점 (4과목)	신소재공학과
80	디지털통신반도체 설계과정	12학점 (4과목)	전파정보통신공학과
81	아날로그통신반도체 설계과정	12학점 (4과목)	전파정보통신공학과
82	사이버보안개발자 양성 과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	컴퓨터융합학부
83	수목진료분야 전문가 양성과정	12학점 (4과목)	산림환경자원학과
84	재무건강 전문가 과정	12학점 (4과목)	소비자학과
85	질병분석 과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	분석과학기술대학원
86	행정법 융합인재 양성과정	9학점 (4과목 중 3과목 이수)	법학전문대학원
87	K-culture 지식재산융합인재 양성과정	12학점 (4과목)	지식재산전문인력양성사업단

# 1. 금융소비자과정

주관학과: 소비자학과 042-821-6841

## □ 과정 목표

- 금융환경 변화를 이해하고 금융소비자보호(Financial Consumer Protection)와 금융포용(Financial Inclusion)의 사회적 요구에 맞추어 금융소비자 문제의 해결을 돕는 전문적 인재 양성

## □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

## □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1293-2015	금융시장과 소비자	3-3-0	1학기	2학년	소비자학과
1293-2016	행동재무학 이해	3-3-0	2학기	2학년	
1293-3020	금융소비자보호의 이해	3-3-0	2학기	3학년	
1293-4016	금융소비자교육(캡스톤디자인)	3-3-0	1학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

## □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 금융소비자보호 및 금융소비자교육 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 금융시장에서의 소비자 행동에 관심이 있고 금융 공공기관과 은행, 증권회사, 보험회사, 신용협동조합 등의 금융기관 및 금융교육 관련 분야의 진로를 희망하는 학생

## □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
금융시장과 소비자	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 금융이 무엇이고, 소비자에게 금융이 주는 편익이 무엇인지 이해할 수 있다.</li> <li>2. 금융시장의 기능과 구분, 다양한 금융상품의 거래방식에 대해 이해할 수 있다.</li> <li>3. 금융시장에서 금융소비자가 경험하게 되는 문제를 인식하고 이에 대한 해결방안에 대해 논의한다.</li> </ol>



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
행동재무학 이해	1. 돈의 의미에 대해 논하고 현대사회에서 돈에 대해 어떠한 가치관을 가지고 살아갈 것인가에 대해 논한다. 2. 행동경제학의 기본 개념에 대해 학습하고, 전통경제학과는 어떠한 관점의 차이가 있는지 다룬다. 3. 전통경제학과 달리 때로는 완전히 합리적인 선택을 하지 않는 소비행동을 이해한다. 4. 소비자의 행동 변화를 유도하기 위하여 경제적, 정책적인 측면에서 행동경제학이 어떻게 적용되고 있고, 또 어떻게 적용할 수 있는지 논의한다.
금융소비자보호의 이해	1. 금융소비자 보호 및 법과 제도 등을 이해할 수 있다. 2. 다양한 금융소비자 관련 문제를 이해할 수 있다. 3. 금융소비자 문제 및 보호 관련 이슈를 분석할 수 있다.
금융소비자교육 (캡스톤디자인)	1. 금융환경 변화에 맞추어 금융소비자들의 심리 및 행동 특성을 이해한다. 2. 효과적인 금융소비자교육의 기본 내용을 학습한다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 금융시장 및 금융소비자행동의 이해, 보호 및 교육을 아우르는 금융소비자 관련 역량의 시너지 효과 창출
- AFPK(Associate Financial Planner Korea), CFP(Certified Financial Planner), 종합자산관리사, 자산관리사, 재무설계사 등 자격 취득율을 높임
- 변화하는 글로벌 금융환경 속에서 공공 및 민간 금융시장의 금융교육, 재무설계, 노후준비, 금융소비자보호 수요에 대응한 업무 역량을 갖추

## 2. 생활트렌드 분석과정

주관학과: 식품영양학과 042-821-6831

### □ 과정 목표

- 생활 소비 시장의 트렌드를 빅데이터 분석으로 과학적으로 읽어내고 예측하여 건전하고 긍정적이며 다양한 소비문화를 이끌어낼 수 있는 경영 리더 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목 번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장학년	개설학과
1291-2017	패션마켓트렌드	3-3-0	2학기	2학년	의류학과
1292-3018	건강기능성식품의 이해	3-3-0	1학기	3학년	식품영양학과
1293-4015	빅데이터분석과소비자	3-2-2	2학기	4학년	소비자학과

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 신산업을 포함한 새로운 시장환경과 소비문화, 트렌드 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
패션마켓 트렌드	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 수업에서는 패션마켓트렌드를 분석하기 위해 메가트렌드와 소비트렌드를 이해하고, 다양한 사회현상을 모니터링하고 접근할 수 있는 방법론인 빅데이터 분석 방법을 익히는 것을 목표로 한다. 이를 통해 과거, 현재 패션시장의 변화를 이해하고 미래 소비 트렌드를 예측하는 안목을 기를 수 있다. 패션시장과 트렌드 분석 방법에 대한 지식을 습득하여 산업 현장에서 활용할 수 있으며, 패션 정보 전문가가 될 수 있는 기본 소양을 습득할 수 있다.</li> <li>1) 트렌드 정보사이트를 통해 패션산업 내 최신트렌드를 살펴본다</li> <li>2) 패션마켓트렌드를 분석하기 위하여 메가트렌드와 소비트렌드 정보를 이해한다</li> <li>3) 패션소비자 라이프스타일 조사를 통해 소비자 집단을 유형화한다</li> <li>4) 패션소비자 집단의 특성을 분석하고 다양한 사회현상을 모니터링 할 수 있는 방법론을 학습한다</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	5) SNS 데이터 분석을 통해 과거, 현재의 소비트렌드 변화를 이해하고 미래 소비트렌드를 예측한다
건강기능성 식품의 이해	<p>○ 현대인의 식생활 환경은 많은 변화를 가져와 식사 형태나 식습관이 서구화되어 비만, 당뇨, 심장병, 뇌졸중 등 생활습관병으로 인한 건강 의료비가 증대되고 사회 경제적 비용이 증가하고 있다. 생활습관병 예방을 위해 건강기능식품에 대한 요구도가 소비가 증가하고 있으므로 건강기능식품에 대한 전반적인 이해와 건강기능식품 식약처 인증까지 필요한 절차들을 학습할 것이다.</p> <p>1) 만성질환의 병리학적 이해를 통해 질병의 발생원인, 발병기전에 대해 학습한다</p> <p>2) 건강을 유지하고 질병예방 및 치유에 도움이 되는 식품인 건강기능식품의 인증 과정에 대하여 학습한다</p> <p>3) 건강기능식품의 기준과 효능 확인을 위한 실험방법, 식약청 인증 건강기능식품의 종류와 각 식품의 유효성분과 효능을 학습한다</p> <p>4) 건강기능식품에 대한 전문지식을 바탕으로 제품을 개발하고 평가할 수 있는 응용능력을 함양한다</p>
빅데이터 분석과 소비자	<p>1) 데이터의 수집, 처리, 분석 등 절차를 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>2) 탐색적 데이터분석부터 군집분석, 의사결정나무, 토픽 분석 등을 이해하고 설명할 수 있으며, 관련된 소비자데이터를 분석하는 과제를 수행할 수 있다.</p> <p>3) 데이터분석 역량을 바탕으로 다양한 산업 분야의 소비자이슈를 발굴하고 이를 해결할 수 있다.</p>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 소비자트렌드분석, 소비자데이터분석 관련 전문 종사자로 활동
- 소비트렌드전문가, 트렌드 분석 전문가 등 자격증 취득과 연계
- 기업 내 마케팅, 시장분석 등 실무인력으로 취업 연계
- 빅데이터를 이용한 소비자 분석을 통해 생활 트렌드를 진취적이고 과학적으로 읽어내고 적극적인 데이터 분석 지식을 함양함으로써 융복합 전공 능력을 향상하여 융합전공인재 양성
- 졸업 후 창업 및 다양한 분야로의 취업률 증진

### 3. 방위산업과정

주관학과: 국가안보융합학부 042-821-6084

#### □ 과정 목표

- 4차 산업분야의 사회적, 기술적 혁신 속도가 가속화되면서 지식 및 정보의 주기가 짧아짐에 따라 새로운 지식과 기술 제공을 위한 교육 프로그램 도입의 필요성이 대두됨
- 국가안보는 기존 군사력 중심에서 포괄적인 개념으로 확대되고 있고, 4차 산업분야 첨단과학기술을 활용하는 방위산업이 국가안보를 보장하는 핵심적 요소로 인식되고 있음
- 방위산업은 일반산업과 다른 특성을 지니기 때문에 이와 관련 지식을 제공하는 학과나 전공이 거의 없으며, 학생들에게 생소한 영역으로 인식됨
- 방위산업은 국가안보, 국방정책, 과학기술에 대한 융복합적인 지식이 필요한 분야로, 해당 지식 습득 시 졸업생의 취업 경쟁력과 더불어 충남대의 지리적 특성을 고려 시 이에 부합되는 교육과정임

#### □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

#### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1708-0001	방위산업의 이해	3-3-0	1학기	전학년	국가안보융합학부 국토안보학전공
1708-0002	방위사업과 의사결정	3-3-0	1학기	전학년	
1708-0003	경제성 평가방법론	3-3-0	2학기	전학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함

#### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 방위산업 관련 분야를 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 방위산업 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
방위산업의 이해	1) 방위산업 또는 국방산업 분야는 군사학이 가지고 있는 학문적 정체성과 마찬가지로 종합학문적인 성격을 지니고 있기에 국방과학기술 관련 융복합의 연구와 방위산업의 생태환경을 이해하고 새로운 대안을 제시하는데 목표를 두고 있다. 2) 방위산업의 이해를 통해 산업경쟁력을 제고하고 선순환적인 생태환경을 조성하는 정책적 대안을 마련하는 부분과 실용적인 학문체계 정립을 위한 객관적이고 과학적인 분석 틀 그리고 연구의 신뢰성과 타당성을 확보하는데 중점을 두어 강좌를 진행한다. 주된 강의내용은 국제안보환경의 변화, 국방예산 및 국방R&D, 국방과학기술력과 군사혁신, 방위산업의 변화와 발전, 방위사업의 절차와 사업관리, 방산혁신 클러스터 구축, 민군기술협력의 활성화, 국방 신뢰성 및 품질인증, 방산수출 현황과 전망 등이 포함된다.
방위사업과 의사결정	1) 의사결정이론은 무기체계의 획득 및 획득 방법은 물론 국방 전 분야에 걸친 의사결정 제 문제를 해결함에 있어 유용하다. 본 강좌는 방위사업의 기본 개념과 이 과정에서 유용하게 활용될 수 있는 의사결정 이론을 학습하는 것을 목표로 한다. 2) 방위사업은 국방분야의 획득업무를 일컫는 것으로 이를 추진함에 있어 다양한 과학적 방법을 활용하여 분석하고 최적화된 결과를 도출한다. 특히 방위사업을 추진함에 있어 다양한 의사결정을 해야 하는데 본 교과는 과학적이고 객관적으로 의사결정을 하는 다양한 방법론에 대하여 학습한다. 구체적인 학습 내용으로는 먼저 간략하게 방위 사업의 기본적인 개념과 절차에 대하여 학습하며, 의사결정과 관련해서는 의사결정의 개념과 종류 및 절차, 의사결정문제 구조화 도구, 확실성/불확실성 하의 의사결정, 다기준 의사결정, 주관적 확률과 효용함수, 효용함수와 공리, 위험도 분석과 위험성향, 완전정보 및 불완전 정보의 가치 등에 대하여 학습한다.
경제성 평가방법론	1) 방위사업의 획득 업무는 여러 대안들 중 어떤 것이 가장 바람직한 것인가를 선택하는 의사결정의 연속 과정이며, 이러한 과정에서는 물리적 효용은 물론 경제적 효용이 중요하다. 본 강좌는 이러한 경제적 효용을 살펴보기 위한 다양한 경제성 평가 방법론을 이해하고 관련분야의 제반 지식을 습득하는 것을 목표로 한다. 2) 방위사업을 통한 국방분야의 획득업무는 여러 대안들에 대한 비교 평가를 통하여 바람직한 무기체계 또는 제반 국방물자를 획득하게 된다. 이와 같은 획득의 대상은 물리적 성능 못지않게 경제성이 중요하며, 획득한 이후 이를 운영 유지 및 폐기 등에 있어서도 경제적 관점의 평가가 매우 중요하다. 본 교과는 여러 대안을 선정하고 평가하는데 있어 중요한 요소 중 하나인 경제성을 분석하고 평가하는 다양한 방법론에 대하여 학습한다. 3) 구체적인 내용으로 경제와 비용의 기본 개념, 다양한 이자공식, 이자율의 이해, 경제적 등가 계산, 인플레이션을 고려한 등가, 대안들의 비교를 위한 기초, 대안의 선정, 대체안의 평가 등에 대하여 학습한다.

□ 기대효과 및 활용방안 [구체적 진로]

- 방위산업에 대한 명확한 지식을 바탕으로 방위산업의 인식을 개선하고, 4차 산업과 방위산업의 연계성을 이해하는 방위산업전문가 육성
- 방위사업 수행과 관련된 다양한 역량을 토대로 합리적인 방위사업 정책 추진 및 바람직한 방위사업 문화 정착에 기여
- 국방부 국방전력증강 관련 ‘국방개혁 2020, 국방개혁 307계획’ 을 이해 및 적용하는 인재 양성

## 4. 사회조사 · 데이터분석전문과정

주관학과: 사회학과 042-821-6331

### □ 과정 목표

- 사회과학 데이터를 체계적으로 수집하고 분석하는 역량을 갖춘 데이터 큐레이션 및 내레이션 전문가 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1131-1001	조사연구방법	3-3-0	1학기	1학년	사회학과
1131-2006	기초사회통계	3-3-0	1,2학기	2학년	
1131-3021	질적연구방법	3-3-0	1,2학기	3학년	
1131-3022	사회과학데이터분석	3-3-0	1,2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 사회과학 데이터 분석 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 사회조사 및 데이터 분석에 관심 있는 모든 재학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
조사연구방법	○ 사회과학데이터 수집 및 분석과 관련된 기초적이고 전반적인 지식 습득.
기초사회통계	○ 사회과학 데이터 통계분석을 위한 기초적이고 전반적인 지식 습득.
질적연구방법	○ 질적 데이터분석을 위한 지식습득 및 현장 실습형 교육 실시.
사회과학 데이터분석	○ 사회과학 데이터 분석을 위한 체계적인 지식습득과 실제 데이터를 활용한 실습형 교육 실시.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 4차 산업혁명시대 데이터 리터러시는 누구나 갖추어야하는 핵심 역량이며, 본 과정 이수시 사회과학 데이터에 대한 이해뿐 아니라 데이터 수집, 분석, 활용과 관련된 전반적인 능력을 향상시킬 수 있음
- 여론조사 및 마케팅리서치를 포함한 각종 사회조사를 독립적으로 수행할 수 있으며, 국가공인자격증인 사회조사분석사와 높은 연계성을 지니므로 해당 자격증 취득 및 관련 분야 활용성이 높음
- 사회조사전문기관, 마케팅리서치회사의 실무인력으로 활동
- 일반기업의 기획 및 홍보업무 담당 실무인력으로 활동

## 5. 인공지능기본과정

주관학과: 컴퓨터융합학부 042-821-6651

### □ 과정 목표

- 현업문제에 인공지능을 적용할 수 있도록, 인공지능에 대한 기술적 이해와 구현 및 절차 디자인 능력을 갖춘 인재 양성
- 4차 산업혁명 시대의 다양한 기술-사회문제를 해결해 나갈 수 있는 인공지능 융합인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1004-7002	컴퓨터과학적사고	3-2-2	1,2학기	1,2학년	소프트웨어중심 대학사업단
1004-7003	인공지능과 미래사회	3-3-0	1,2학기	1,2학년	
1214-2019	AI활용 표현과 문제해결	3-2-2	1,2학기	2학년	인공지능학과
1214-3032	기계학습	3-2-2	2학기	2학년	

※ '컴퓨터과학적사고', '인공지능과 미래사회'는 일반교양으로 인정  
(단과대학의 핵심교양으로 지정한 소속학과는 핵심교양으로 인정)

※ 'AI활용 표현과 문제해결', '기계학습'은 일반선택으로 인정  
(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 인공지능 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 딥러닝, 자연어처리, 기계학습, 인공지능에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생



□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
컴퓨터 과학적사고	1) 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking)의 핵심요소와 이들 간의 관계를 이해할 수 있다. 2) 개발된 논리를 직접 자신이 프로그래밍하여 컴퓨터로 자동화하여 활용할 수 있도록 소프트웨어 구조 및 알고리즘, 기초 파이썬 언어를 학습한다. 3) 자신의 전공 분야에 인공지능 및 소프트웨어 기술을 접목할 수 있다.
인공지능과 미래사회	1) 빅데이터 처리, 머신러닝, 강화학습, 인공신경망과 같은 인공지능 요소 기술들의 개념을 간단히 학습한다. 2) 인공지능 요소 기술 활용되는 사례를 살펴봄으로써 현실에서의 인공지능 기술을 이해할 수 있다. 3) Google Colab 등의 툴을 이용해 실습함으로써 요소 기술들을 보다 확실하게 이해할 수 있다.
AI활용 표현과 문제해결	1) 인공지능의 현실문제에의 적용 과정에 대한 이해 및 구현 능력 배양할 수 있다. 2) 인공지능이 다룰 수 있는 다양한 데이터와 그 표현방법 및 문제의 종류에 대해 이해할 수 있다.
기계학습	1) 기계학습에 대한 기본 개념과 알고리즘을 배우고 실제 문제에 적용할 수 있도록 학습한다. 2) 기계학습/딥러닝이 생활 전반에 활용되는 사례를 살펴봄으로써 기계학습/딥러닝 기술을 이해할 수 있다.

□ 기대효과 및 활용방안

- 인공지능과 기계학습, 딥러닝에 대한 기본적인 지식 이해
- 인공지능 이론을 연구하는 인공지능 연구원으로 진출
- 인공지능기술을 소프트웨어 및 하드웨어적으로 구현하여 상용화하는 인공지능 개발자 등의 분야로 진출
- 삼성전자, 삼성SDS, SK텔레콤, KT, LG전자 등 인공지능을 적용하는 기업에 취업
- 대학원 컴퓨터공학과 인공지능 전공 학위 과정 이수 등

## 6. 미생물기능분석과정

주관학과: 미생물·분자생명과학과 042-821-6411

### □ 과정 목표

- 미래산업분야의 중심이 될 바이오헬스케어산업의 인력 수요가 급증함에 따라, 초급 미생물학 R&D기술학습을 통해 산업 수요 맞춤형 인력

### □ 이수학점(이수방법): 13학점(편성된 5개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1372-2013	일반미생물학기초	3-3-0	1학기	2학년	미생물·분자 생명과학과
1372-3007	분자생물학	3-3-0	2학기	3학년	
1372-4016	미생물학논문실험	2-0-4	1학기	4학년	
1372-4017	미생물생물정보학	3-3-0	2학기	4학년	
1372-4018	미생물학기능분석종합설계	2-0-4	2학기	4학년	

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정

- 일반미생물학 1 (1372-2003) → 일반미생물학기초 (1372-2013)

- 미생물학논문실험 1 (1372-4002) → 미생물학논문실험 (1372-4016)

- 미생물학논문실험 2 (1372-4003) → 미생물학기능분석종합설계 (1372-4018)

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 R&D기술 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 초급 미생물학 R&D기술학습을 통해 바이오헬스케어 산업 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
일반미생물학기초	1) 응용, 환경, 생태, 산업 분야에서 활용되는 미생물학 지식을 습득함. 2) 미생물 유전체학, 생명공학, 생태학, 환경공학, 다양성 등 응용·환경·산업 분야에서 활용되는 미생물학의 주요 개념과 원리를 학습함.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
분자생물학	1) 분자적 수준에서 생명현상의 원리와 기작을 설명하는 다양한 이론과 실험적 근거를 학습함. 2) 생명현상을 분자수준에서 설명하기 위한 다양한 이론과 실험적 근거를 바탕으로, 고분자 물질의 구조와 기능, DNA 복제, 유전자 발현 및 조절, 단백질 합성 등의 주요 원리와 기작을 학습함.
미생물학논문실험	1) 미생물학 전공자의 연구 전문 능력을 습득하여 초급 R&D 기술을 갖춘 실무자형 전문인력을 배양하고자 함. 2) 미생물학 관련 세부 연구주제를 설정하고, 연구논문을 통한 관련지식을 습득하며, 실험연구 계획 및 수행을 통해 실무자형 연구능력을 배양함.
미생물생물정보학	1) 컴퓨팅 분석법을 기반으로 한 생물정보학의 개념과 원리를 학습하여, 미생물 유전체/메타유전체를 활용한 기능 분석법을 이해함. 2) DNA 염기서열 분석법을 통해 획득한 미생물 유전체/메타유전체 데이터 분석의 전 과정(어셈블리, 유전자 추출, 주석, 데이터베이스 비교 등)을 학습함으로써, 미생물 생물정보학의 주요 개념과 원리, 활용법을 학습함.
미생물학기능분석 종합설계	1) 미생물학 전공자의 독자적인 연구 능력을 함양시켜 초급 R&D 기술을 갖춘 전문 인력을 배양하고자 함. 2) 미생물학 세부 분야 관련 실험연구 수행 및 데이터분석에 관한 전 과정을 실습 중심으로 학습함으로써, 현장 중심의 연구능력을 함양함.

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 대전/충청권 바이오산업의 수요를 충족하는, 기초 R&D 역량을 갖춘 바이오 연구인력 양성을 통해 지역 내·외 바이오인력 공급
- 전문화된 마이크로디그리과정 개설로 인해 학부생의 전공 몰입도 및 학습능력을 향상하고, 졸업생 취업 및 대학원 진학 경쟁력을 강화함
- 수요자 친화적 교육과정의 개설을 통해 기초교육과 응용교육의 균형을 유지하고, 새로운 융합교육체계를 마련할 수 있는 기반을 마련함으로써, 전공학문의 실용화 및 내실화를 기대함
- 마이크로디그리과정을 매개로 학연산 네트워킹을 강화함으로써, 학과 전공 졸업생의 취업률 향상 및 진로의 다변화를 기대함

## 7. 동물생명산업 데이터 분석과정

주관학과: 동물자원과학부 042-821-5771

### □ 과정 목표

- 미래 필수 역량인 데이터를 읽고, 이해하고, 창조하며 정보로 소통 할 수 있는 능력 (DATA literacy)을 갖는 인재 양성
- 동물생명, 가축, 동물기반 식품 생산 시스템에서 데이터 수집 (collection), 구성 (organization), 랭글링(Wrangling), 분석(analytics) 교육
- 데이터 literacy를 기반으로 동물생산, 가공, 유통에 대한 데이터를 체계적으로 수집하고 분석하는 역량을 갖춘 데이터 분석 및 활용에 관한 전문 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1251-2021	축산데이터이해	3-3-0	2학기	3학기 이상 수료자	동물자원과학부
1705-4001	동물표현체데이터 분석및활용	3-2-2	1학기	4학기 이상 수료자	
1705-4002	동물멀티오믹스데이터및활용	3-2-2	1학기	4학기 이상 수료자	
1705-4003	데이터분석및시각화	3-2-2	2학기	4학기 이상 수료자	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 주전공과 데이터 이해/분석 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 동물생명산업 및 최신 생명과학/정보 분석기술 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
축산데이터이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 목표: 동물생명과학과 산업과 관련된 데이터 종류와 의미, 활용 방법에 대한 기초 지식을 습득.</li> <li>○ 내용: 동물산업과 관련된 다양한 데이터 이해: 데이터의 종류/범주 및 통계적 처리의 의미를 이해한다. 동물생명산업과 관련된 데이터 종류 및 활용 실태를 학습하고 데이터에 대한 비판적 사고 능력을 함양한다. 연감, 신문, 논문 자료를 활용해 현실 문제를 인식하고 해결방안을 제시 할 수 있는 비판적 사고능력을 키우는데 중점을 둔다. 교과목 운영은 Filip learning, PBL, on-line e-learning과 질의/토의등 대면 수업을 병행한다. 2학기 개설하며 실습/실무 과목 운영전 전반적인 나노학위과정의 개론성격의 과목임.</li> </ul>
동물표현체데이터 분석및활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 목표: 가축의 표현체관련 데이터의 생산, 수집, 조직, 및 분석에 대해 학습.</li> <li>○ 내용: 다양한 데이터의 종류, 예를 들어 도체중, 육질, 유량 정보를 수집, 분석하는 능력과 기술을 습득하고 농업생산량, 인구, 가축 질병 발생 등 다양한 데이터를 이용해 현실 문제를 해결 할 수 있는 지식과 기술을 통합하는 능력을 키운다.</li> <li>○ 주요 학습 주제: 데이터 분석을 위한 platform, database 디자인 및 종류 이해, 데이터 수집 방법, 데이터 질적관리, 기계학습이다. 1학기 개설예정 이며 축산데이터 이해 수강후 가축육종, 사양, 축산식품, 축산경제 분야에 관심을 갖고 있는 학생을 위한 과목임.</li> </ul>
동물멀티오믹스 데이터및활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 목표: 동물생명과학에서 생산되는 다양한 유전체, 전사체 데이터 생산과정 이해 및 활용 방법 습득.</li> <li>○ 내용: 동물생명산업의 기반은 생명체인 동물이며 이들이 갖고 있는 유전체정보, 성장/발달과정에서 반영되는 전사체 및 단백질체와 같은 다양한 생물학적 정보는 동물의 표현체 이해의 기반정보이다. 따라서, 본 교과에서는 분자생물학 단위에서 생산되는 다양한 생물학적 데이터 정보를 이해하고 분석하는 기술을 학습하는데 주안점을 둔다.</li> <li>○ 기초 분자생물학 지식 및 NGS 분석에 필요한 기본 컴퓨테이션 기술을 습득한다.</li> <li>○ 동물 표현체 데이터 분석 및 활용과목과 병행되어 운영되는 과목으로 실험 기반의 생물학적 데이터인 RNAseq, Whole genome seq, methyle seq등 NGS분석에 주안점을 둔다.</li> </ul>
데이터분석 및시각화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 목표: 수집된 데이터를 분석하고 효과적으로 소통할 수 있는 방법과 기술을 습득.</li> <li>○ 내용: 방대한 양의 데이터를 효과적으로 분석하고 이해하기 위해 필요한 기술적 소통방법을 이해하고 소프트웨어를 이용해 다양한 시각적 표현 기술을 습득하고 실습한다.</li> <li>○ 시각화의 의미, 효과적 표현 방법 (표, 그래프, 색상)을 학습하고 현실 데이터를 이용해 효과적으로 소통하는 사고능력을 익힌다.</li> <li>○ 본 교과는 개론성격의 가축데이터의 이해, 실습/실무 성격의 두 과목 (동물 표현체 데이터 분석 및 활용/ 동물 멀티오믹스 데이터 및 활용) 설강 후 개설 예정.</li> </ul>

## □ 기대효과 및 활용방안

- 4차산업 혁명, 인공지능, 스마트 팜에 기반이 되는 데이터를 이해하고 다룰 수 있는 기술을 습득 할 수 있는 기회 제공
- DATA literacy 한 인재 배출을 위한 적극적 활동으로 동물생명산업 분야를 선도할 수 있는 학부 역량 제고
- 오믹스 데이터 등 생명정보관련 분석기술 및 사고능력 함양
- 활용 및 진로
  - 표현체 중점: 종축개량협회, 낙농진흥회 등 관련 공공기관, 축산행정 공무원, 사료회사 연구 및 영업
  - 멀티오믹스 중점: 축산관련 공공기관 및 대학원 진학, 바이오 기업
  - 청년 창업: 표현체 및 유전체 데이터를 활용한 정밀육종 및 사양분야 컨설팅 등

## 8. 윤리적소비자과정

주관학과: 소비자학과 042-821-6841

### □ 과정 목표

- 시장 중심의 자본주의가 고도화되고 물질주의적 가치관이 팽배한 현대 소비사회에 대하여 비판적 사고력을 갖추고, 공동체적으로 바람직하고 개인적으로는 행복할 수 있는 소비사회의 모습을 구상하고, 생활 속에서 윤리적 소비를 실천하고 윤리적소비를 통해 소비환경과 지역 혁신을 선도할 수 있는 역량 있는 소비자리더 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1293-1001	소비자의사결정	3-3-0	2학기	1학년	소비자학과
1293-1007	소비자행복과 윤리	3-3-0	1학기	1학년	
1293-3012	소비자와 상품개발(종합설계)	3-2-2	1학기	3학년	
1293-4018	소비윤리세미나	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 윤리적 소비 관련 기획 및 실천 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 지속가능성이 강조되며 기업의 ESG와 더불어 소비자의 윤리적 소비실천의 중요성이 커지고 있음. 이에 전문적 지식과 역량을 접목하여 시장을 이끄는 리더 역할을 수행하고자 하는 학생
- 소비자 행동, 상품개발, 소비윤리와 소비가치 등에 관심이 있고 관련 분야 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
소비자 의사결정	1. 소비자의사결정이란 무엇인지 고민하고, 핵심적인 개념들을 학습한다. 2. 소비자의사결정에 관한 제 이론들을 학습하고, 현실에의 적용을 논의한다. 3. 올바른 소비자 의사결정을 통해 바람직한 소비문화 조성과 소비자 주권을 실현하는 방안을 모색한다.
소비자 행복과 윤리	1. 소비윤리와 윤리적 소비의 개념과 영역에 대해 이해한다. 2. 비판적 사고를 기반으로 한 윤리적 소비실천(구매운동, 불매운동, 로컬소비, 친환경소비, 공정무역 등) 역량을 강화한다. 3. 윤리적 소비 역량 강화를 위한 콘텐츠 디자인을 실습하고 개선방안을 모색한다.
소비자와상품 개발(종합설계)	1. 소비자중심적인 상품의 특성을 이해한다. 2. 실제로 시장 및 소비자조사 결과를 토대로 신상품 및 서비스를 기획한다. 3. 실제로 시장에 윤리적 기여를 할 수 있는 상품 개발을 추진한다.
소비윤리 세미나	1. 소비자 이슈를 윤리적 소비와 취약계층 보호 관점에서 탐색하고, 본인의 생각을 정립한다. 2. 정립한 본인의 생각에 대해 찬반 토론, 토의, 컬럼 쓰기 등을 통해 표현할 수 있도록 한다. 3. 졸업을 앞둔 소비자학 전공자들의 사회진출을 준비하는 교과로 소비자학 전반의 주요 이슈를 다룬다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 기업의 지속가능경영, ESG 기획 등 실무 업무
- 한국소비자원, 소비자단체 등 관련 기관의 윤리적소비 교육 전문강사로 활동
- 사회적 경제 분야의 경영자 및 활동가(상품, 서비스, 캠페인 기획 및 마케팅 관련 업무 등)로 취업 및 창업
- 공익을 목적으로 하는 정부기관이나 공공기관 취업 연계 등
- 윤리적 소비 및 사회적 경제 분야 대학원 진학



## 9. 디지털 심리케어 전문과정

주관학과: 심리학과 042-821-6361

### □ 과정 목표

- 심리학 기초와 과학적 연구방법을 학습하고, 이를 바탕으로 정신건강과 정신장애의 개념, 분류, 평가할 수 있는 역량을 기름
- 스마트 테크놀로지를 활용한 일반인의 정신건강 증진 콘텐츠를 포함하여 정신건강 문제를 겪고 있는 사람들의 심리사회적 장애를 치유·회복하기 위한 실효성 있는 심리케어 지원서비스의 콘텐츠를 기획하고 설계할 수 있는 역량을 배양함
- 디지털 환경에서 스마트 테크놀로지를 활용한 정신건강 및 심리성장 서비스를 기획하고 설계할 수 있는 융합적 인재를 양성함

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1133-3005	건강심리학	3-3-0	1학기	3,4학년	심리학과
1133-3010	조사연구법	3-3-0	2학기	3,4학년	
1133-4018	디지털 심리케어 콘텐츠 디자인	3-3-0	2학기	3,4학년	
1514-4001	정신장애와 가상현실치료	3-2-2	1학기	3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 스마트 테크놀로지를 활용하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 정신건강, 심리서비스, 심리케어, 스마트 테크놀로지 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
건강심리학	1) 건강심리학의 역사적 배경과 전망에 대해 이해할 수 있다. 2) 스트레스와 대처, 정서, 행동, 성격 및 건강 사이의 관계에 대해 이해할 수 있다. 3) 만성질병과 건강을 조장하거나 저해하는 행동요인에 대해 이해할 수 있다.
조사연구법	1) 조사 방법 이론 학습 및 실습을 병행하여 연구를 기획하고 실행하여 보고할 수 있는 역량을 습득할 수 있다. 2) 심리학 연구가 수행되는 과정을 익히고, 간단한 심리학 연구를 수행할 수 있다.
디지털 심리케어 콘텐츠 디자인	1) 디지털 환경에서 스마트 테크놀로지를 활용하여 일반인의 심리성장과 정신건강 문제를 겪고 있는 사람들의 치유와 회복을 돕는 심리케어 지원 서비스의 콘텐츠를 기획하고 설계할 수 있는 지식과 역량을 배양한다. 2) 과학적으로 검증된 심리학 이론과 연구방법을 바탕으로 디지털 환경에 적용 가능한 정신건강 관리와 심리성장을 위한 비대면 심리서비스를 기획하고 설계하는 역량을 기를 수 있다.
정신장애와 가상현실치료	1) 정신장애의 증상 이해할 수 있다. 2) 정신장애별 가상현실치료적 접근 이해 및 치료계획 능력 습득할 수 있다. 3) 가상현실 기반 디지털 멘탈헬스 케어로의 사고를 확장할 수 있다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 디지털 기술을 활용한 정신건강 관련 산업체 취업
- 심리케어 VR·AR 콘텐츠 창업
- 스마트 헬스케어 관련 대학원 진학

## 10. 나노시스템반도체과정

주관학과: 전자공학과 042-821-5661

### □ 과정 목표

- 본 과정을 통해, 반도체소자의 동작 원리, 제작 공정, 시뮬레이션 기반의 분석과, 기술·공정 노하우를 갖춘 산업계 등의 고급 전문 인력 초빙 세미나 등의 핵심 교과목을 연계함으로써, 빠르게 변화하는 나노시스템반도체 기술을 선도할 수 있는 인재를 배출하고자 함
- 타 전공자도 시스템반도체 분야의 엔지니어와 협업이 가능한 수준의 지식을 갖출 수 있음을 목표로 함

### □ 이수학점(이수방법): 13학점(6과목 중 5과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장학년	개설학과
1213-2004	물리전자	3-3-0	2학기	2학년	전자공학과
1213-3008	반도체소자	3-3-0	1학기	3학년	
1213-3022	반도체공정	3-3-0	2학기	3학년	
1704-4001	나노시스템 반도체소자분석	1-0-2	1학기	4학년	
1704-4002	나노시스템 반도체소자응용	3-3-0	1,2학기	4학년	
1728-0001	고급반도체소자	3-2-2	1학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 시스템반도체 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 시스템반도체 분야의 엔지니어들과 협업이 가능한 수준의 지식을 갖추기를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
물리전자	1) 교과목 목표를 달성하기 위해 필수적인 반도체 내에서의 에너지 밴드와 전하 운반체인 캐리어 및 p-n 접합 및 MOSFET의 기본에 대해 강의함. 2) 수학적 전개와 물리적 개념을 사용하여 반도체 소자를 구성하는 물질의 특성을 이해하고 소자의 동작원리 학습함. 3) 반도체 소자의 동작에 대한 기본 개념을 이해하고, 문제점과 한계에 대해 인식하며 물성적인 문제들을 공식화할 수 있는 능력 배양.
반도체소자	1) 물리전자 과목에서 습득한 반도체 물질의 특성 및 반도체내에서의 전하의 움직임. 등 반도체 물성에 대한 기초 지식을 바탕으로 Diode, MOSFET, BJT, JFET 등 다양한 반도체 소자의 기본적인 동작을 이해함.
반도체공정	1) 물리전자, 반도체 소자 과목에서 습득한 반도체 소자의 이론 이해 능력을 바탕으로 실제 소자를 제작하는 공정/과정에 대해 학습하고 간단한 CMOS 회로를 제작할 수 있는 공정 설계 능력을 갖추기 위해 학습함.
나노시스템 반도체소자분석	1) 산업체에서 진행되고 있는 반도체소자 분석 기술 습득. 2) 제품의 개발부터 양산까지의 엔지니어 핵심능력이라고 할수 있는 소자 분석에 필요한 이론 및 실무 능력을 양성함.
나노시스템 반도체소자응용	1) 시스템반도체소자의 응용과 관련해서 분야별 전문가로 구성된 팀티칭과정으로 운영. 2) 전력반도체, 자동차용반도체, 고성능시스템반도체 등 실제 응용 사례 강의.
고급반도체소자	1) 기본 반도체소자를 보완하기 위해 고안된 고급반도체 소자를 이해하는데 필요한 물리적인 이론을 습득하고 이에 따른 다양한 고급반도체 소자의 원리를 살펴보는 데에 있음.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 타 전공자도 단계별로 설계되어 있는 과목을 이수체계에 맞게 수강할 경우 시스템반도체 분야의 엔지니어들과 협업이 가능한 수준의 지식을 갖출 수 있음
- 반도체전자소자는 현재 기계, 조선, 바이오, 건축 등 산업 전 분야에서 핵심 소자로 융합되어 사용되고 있기 때문에 본 과정을 통해 전문 인력 및 융합 전공 인력을 양성하는 것은 수행기관의 교육 위상 함양과 함께 산업적, 경제적 효과가 매우 클 것으로 기대됨
- IoT, VR AR, XR이 보급되면서 새로운 개념의 제품이 필요한 분야가 급속도로 넓어지고 있어 우수한 역량을 갖춘 인재들의 창업 활성화에 기여할 수 있을 것으로 기대됨

# 11. 공공기관 직무이해과정

주관학과: 미래인재융합학부 042-605-3647, 3646

## □ 과정 목표

- 공공기관 업무수행에 필요한 기본적인 직업기초능력과 직업현장 및 업무에 대한 적극적인 자세, 책임감 등 현장 적응력을 갖춘 공공기관 수요맞춤형 융합인재 양성

## □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

## □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1347-3022	NCS 실무실습	3-2-2	1,2학기	3학년	미래인재융합 학부
1528-2006	NCS 실무기초	3-3-0	1,2학기	2학년	
1528-2007	공공기관의 이해	3-3-0	1학기	2학년	
1528-3014	컴퓨터활용실무	3-3-0	1,2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

## □ 과목별 수강권장 대상

- 공공기관 취업을 준비하는 모든 재학생

## □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
NCS 실무실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 채용 공고문을 통해 공공기관이 원하는 직무능력을 확인하고, 직무수행내용에 맞는 역량중심 입사지원서 작성을 하고자 함.</li> <li>○ 직무능력중심 NCS필기평가 및 실무지식을 준비하고, 다양한 유형의 면접을 이해하고 면접 질문을 예상하고자 함.</li> </ul>
NCS 실무기초	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 직업기초능력은 직무를 수행하는데 필요한 기본적이고 공통적인 직업능력으로 직무를 수행하는데 기초가 되는 인지적, 정의적, 심체적인 능력을 모두 포함하며, 입사 및 경력개발을 위한 핵심적인 능력임.</li> <li>○ NCS 기반 직업기초능력에 대한 10가지 모듈에서 제시하는 능력과 하위능력을 이해하고 이러한 능력을 배양하기 위하여 강의, 토론, 과제, 퀴즈 및 시험을 수행하게 될 것임.</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
공공기관의 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공기관의 기본 특성과 지역 소재 주요 공공기관을 소개함.</li> <li>○ 지역사회의 발전을 위해 각 공공기관 정부, 대학 간에 이뤄지는 협력사례에 대해 소개함.</li> </ul>
컴퓨터활용실무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공기관 기초직무역량인 컴퓨터 활용 능력이 필요한 학생들에게 프로그램에 대한 기본 기능을 소개하고 활용 방법을 함께 익히도록 함.</li> <li>○ 실무에 직접 적용할 수 있도록 많은 예제를 선정하여 실습하는 형태로 수업을 진행하고, 이를 통해 다양한 영역의 업무에서 효율성을 높이고 스스로 응용할 수 있도록 함.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안 [구체적 진로]

- (지역인재 채용) 충청권역 지역인재 의무채용 기관(51개)
- (비수도권인재 채용) 비수도권 소재 공공기관(984개)
- (고급인력 채용) 대전·세종·충청권 연구개발 목적기관(42개)
- (지방공기업 채용) 대전·세종·충청권 265개 지방출자출연기관 및 지방공기업

## 12. 경제데이터 실무이해과정

주관학과: 경제학과 042-821-5521

과정 목표

- 경제 현상과 데이터를 이해하고 분석하는 역량을 갖춘 인재 양성

이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장학년	개설학과
1181-1002	미시경제학원론	3-3-0	1학기	1학년	경제학과
1181-1004	거시경제학원론	3-3-0	2학기	1학년	
1181-1006	경제데이터기초분석	3-3-0	2학기	1학년	

※ '경제데이터기초분석' 교과목은 2025학년도부터 '경제데이터분석' 교과목으로 이수해야함

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

과목별 수강권장 대상

- 개별 경제 주체의 의사결과 행동을 이해하고 전체적인 경제 현상을 이해하고자 하는 학생
- 경제 전반에 영향을 미치는 변수들의 결정요인과 이러한 변수들간의 상호관련성 분석, 증거 기반 예측과 판단에 관심이 있는 학생

교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
미시 경제학원론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기업,개인,정부라는 개별 경제 주체의 의사 결정과 행동을 이해.</li> <li>1) 경제문제의 기초, 경제학적 접근법, 경제모형 등과 같은 경제학 일반 주제를 먼저 다룬다.</li> <li>2) 나아가, 미시경제이론의 기초적 주제인 소비자와 생산자로 대표되는 경제주체의 의사결정과정과 시장에서의 가격형성, 경제후생, 시장실패 등을 학습한다.</li> <li>3) 입문과목이므로 현실성을 가미한 폭넓은 현실문제들도 다룬다.</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
거시 경제학원론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 거시 변수들의 인과관계와 결정이론을 이해함으로써 거시문제에 대한 해결 능력 및 창의력을 배양하고 글로벌 경제리더로서의 자질을 함양.</li> <li>1) 국민경제 전반에 대한 기본적인 경제이론을 학습한다.</li> <li>2) 국민소득의 개념과 결정, 총수요와 총공급, 경제성적이론, 물가 및 인플레이션, 실업, 개발경제, 금융 및 재정정책을 배운다.</li> </ul>
경제데이터 기초분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초 연구방법론을 학습하고 데이터분석 프로그램을 이용해 경제데이터를 분석함</li> <li>1) 데이터분석과 관련한 기초적인 연구방법론을 학습한다.</li> <li>2) 실습을 통해 경제데이터 탐색, 데이터 처리, 분석, 결과 해석방법을 배운다.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 정보화 시대에 빅데이터에 대한 경제적·사회적 관심이 높아짐에 따라 본 과정은 경제통계 활용 역량이 요구되는 경제·경영 분야 인재 양성
- 경제학적 분석 역량이 필요한 다양한 분야로의 취업 연계



## 13. 차세대에너지공학과정

주관학과: 에너지과학기술대학원 042-821-8604

### □ 과정 목표

- 미래융합 에너지 기술을 선도할 창의적 사고능력을 갖춘 에너지 전문 인재 양성
- 저탄소(탄소중립), 수소경제 시대에 필요한 에너지공정에 대한 전문지식 함양
- 신에너지 산업 분야 전문 교육을 통한 실무중심 에너지공학 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(5과목 중 3과목 이상 이수)

- 본 학과에서 개설된 차세대에너지공학과정 (4과목), 에너지소재공학과정 (5과목), 에너지공정공학과정 (5과목)을 일정 요건 이상 이수 시, 마이크로디그리뿐 아니라 부전공 (8과목 24 학점) 및 복수전공 (13과목 39학점) 학위 과정도 가능

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1715-0001	태양광에너지기술	3-3-0	2학기	3,4학년	에너지 과학기술대학원
1715-0002	친환경수소기술	3-3-0	1학기	3,4학년	
1715-0003	CCUS탄소중립기술	3-3-0	2학기	3,4학년	
1715-0004	차세대전지기술	3-3-0	1학기	3,4학년	
1715-0005	차세대에너지기술개론	3-3-0	1학기	3,4학년	

※ 마이크로디그리과정의 이수구분은 '일반선택'으로 인정

### □ 과목별 수강권장 대상

- 신에너지 산업 분야의 에너지 소재 및 공정의 실무 중심 교육을 통한 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 저탄소, 수소경제, 신재생에너지 등 미래 에너지 산업으로 진로를 고려하며 에너지 공학 전문 인력으로 성장하고자 하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
태양광 에너지기술	1) 태양전지에 적용되는 기술에 관하여 에너지 현황, 에너지 정책, 연구 기술, 연구 동향 등을 다양하게 소개하고, 태양전지 소재의 종류, 공정 기술 그리고 이와 관련된 태양 전지소자 등 태양전지 기술을 배울 수 있다. 2) 신재생에너지 기술 중 태양광 소자에 적용되는 태양전지 소재의 종류와 그 다양한 소재를 제어하는 공정 방법을 학습하고, 이러한 소재공정 기술을 기반으로 태양전지 소자의 성능 향상 및 기술개발에 미치는 중요성에 대해 학습한다.
친환경 수소기술	1) 친환경 수소 기술에 대한 기초 이론 지식을 습득하고, 관련 기술에 사용되는 소재 및 시스템을 이해하는 것을 목표로 한다. 2) 전기화학, 물리화학 등을 바탕으로 수소의 생산부터 저장, 활용에 이르는 다양한 친환경 수소 기술의 종류와 구동 원리에 대해 학습하고, 이러한 수소 기술에 사용되는 여러 소재 및 시스템의 특성을 살펴봄으로써 각 핵심 기술에 대한 이해를 돕는다.
CCUS 탄소중립기술	1) 기후변화에 대응하기 위한 전 세계적인 탄소중립 및 저탄소 발전전략에 대해서 알아보고 이산화탄소 포집/저장/활용 기술과 국내외 동향에 대해서 이해할 수 있다. 2) 탄소중립을 위해서 화력발전소, 시멘트 및 석유화학공장 등과 같이 대규모 배출원에서 필연적으로 발생하는 이산화탄소를 포집하고 저장 및 고부가가치 제품으로 전환하는 기술에 대해서 알아보고 각 요소기술에 필요한 분리 및 촉매 소재와 공정에 대해서 학습한다.
차세대 전지기술	1) 에너지 저장/발전을 위한 차세대 전지의 소재, 전극, 작동 원리를 이해하고, 특성과 영향인자의 상관관계를 이해한다. 2) 에너지 분야에서 전기화학을 이용한 전지시스템의 원리와 소재, 전극 및 시스템 구성을 다루고, 특성에 미치는 인자에 대한 고찰을 통해 차세대 전지의 가능성을 논의한다.
차세대 에너지기술개론	1) 다양한 차세대 에너지 기술의 개론을 통해, 각 에너지 기술의 특징을 이해하고, 이를 기반으로 차세대 에너지 공학과정의 모든 교과목에 기초가 되는 수업이다. 2) 기초 및 개론을 통해 차세대 에너지 기술 중 구체적인 에너지 기술 연구 방향과 향후 연구 동향을 이해할 수 있다.

□ 기대효과 및 활용방안 [구체적 진로]

- 태양광 소재, 반도체 공정 및 발전모듈 전문 기업 취업
- 이차전지·연료전지 소재 및 시스템 전문 기업 취업
- 화공촉매 소재 및 공정 전문 기업 취업
- 흡착, 막분리 등 에너지환경용 분리소재 전문 기업 취업
- 바이오에너지 소재 및 공정 전문 기업 취업
- 차세대 에너지 관련 대학원과정 진학
- 신에너지 핵심기술 개발을 통한 창업

## 14. 스마트철도교통과정

주관학과: 철도연구소 042-821-7749

### □ 과정 목표

- 인문·사회계열 학부생들에게는 철도교통 시스템이라는 새로운 분야를 접할 수 있는 기회를 제공하여 철도교통 분야로의 사회진출을 용이하게 할 수 있음
- 국가철도공단, 한국철도공사와의 연계를 통한 교육과정 운영을 통해 산업계의 요구에 부합하는 인재를 육성하여 학생들의 실무에 도움이 되는 교육을 제공함과 더불어 참여기관 확대를 통한 산·학·연·관 교육 협력 시스템 구축 성과 창출을 도모하고자 함

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1412-3058	철도교통학	3-2-2	1학기	3학년	LINC 3.0 사업단
1412-3059	스마트철도공학	3-2-2	2학기	3학년	
1412-4006	신교통시스템세미나	3-2-2	1학기	4학년	
1412-4007	스마트철도교통캡스톤디자인	3-2-2	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

※ LINC 3.0 사업단 개설 교과목의 경우, 본인의 수강학점 외 3학점 추가 신청 가능

○ 18학점 → LINC 3.0과목 추가 3학점 이수로 21학점 이수 가능

○ 21학점 → LINC 3.0과목 추가 3학점 이수로 24학점 이수 가능

### □ 과목별 수강권장 대상

- 철도분야(한국철도공사, 국가철도공단 등)의 진로를 희망하는 학생
- 미래 과학기술, 신산업, 스마트 시티 운송 분야, 철도교통 시스템 등에 대하여 관심있고 해당 분야에 대한 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
철도교통학	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 철도교통시스템의 계획부터 건설단계 전 과정에 대한 교육.</li> <li>1) 국가철도망구축 등 국가의 철도교통망 계획</li> <li>2) 철도 기본 계획 및 설계</li> <li>3) 발주 및 자금조달(Financing)</li> <li>4) 철도 실시설계</li> <li>5) 건설공사 및 관리 등</li> </ul>
스마트철도공학	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토목, 차량, 전기(신호), 경영, 물류 등 철도시스템 전반에 대한 4차 산업혁명 기술의 적용 교육.</li> <li>1) 철도 경영 및 운영, 2) 토목, 3) 차량, 4) 전기(신호), 5) 도시철도, 6) 물류</li> <li>7) 해외 철도운영 및 유지관리 시장 진출 등</li> </ul>
신교통 시스템세미나	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전 세계적으로 새롭게 등장하고 있는 철도교통시스템들을 강의하고 토론을 진행.</li> <li>1) 경전철, 모노레일, 노면전차 등</li> <li>2) 하이퍼튜브 등</li> <li>3) 자기부상열차 등</li> <li>4) 고속개인교통수단 등</li> </ul>
스마트 철도교통 캡스톤디자인	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신 교통시스템, 현 철도교통 시스템의 문제점 등에 대한 학문 융합적 문제 해결 능력.</li> <li>- 현재 철도시스템에서의 해결과제(기술적 및 운영적 측면, 역세권 개발, 철도교통 분담율 제고 등 다양하고 폭 넓은 분야)를 선정후 각 문제 해결을 위한 조 편성과 지도교수 선정을 통해 프로젝트 진행</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 미래의 지속가능 사회를 위한 통합 운송망인 철도교통 전체 시스템에 대한 통합 지식과 신 교통시스템에 대한 이해 능력을 갖춘 전문인 양성
- 철도공학의 모든 측면을 통합한 철도 공학 석·박사 프로그램에 진학
- 국가철도공단, 한국철도공사, 한국철도기술연구원 등 철도 관련 공기업 및 유관 기관, 사기업 등이 필요로 하는 전문인 양성

## 15. 산업보안과정

주관학과: 국가안보융합학부 042-821-6084

### □ 과정 목표

- 4차 산업분야의 사회적, 기술적 혁신 속도가 가속화되면서 국내외적으로 산업 환경이 급속도로 고도화·전문화됨에 따라 새로운 지식과 기술 제공을 위한 새로운 교육 프로그램 도입의 필요성이 높아지고 있음
- 산업보안은 미래 산업융합 현장에서 발생할 수 있는 다양한 위험요소를 다차원적인 방법으로 분석하고, 피해를 최소화할 방법을 제시하는 학문으로 이와 관련 지식을 제공하는 학과가 많지 않음
- 산업보안은 산업보안 법제도, 산업보안 기술, 산업보안 범죄에 대한 융복합적인 지식이 필요한 분야로, 해당 지식 습득 시 졸업생의 취업 경쟁력과 더불어 충남대의 지리적 특징을 고려 시 이에 부합함
- 미래의 산업융합 환경에서 국가와 산업의 안전망 구축과 함께 지속 가능한 성장을 지원하기 위해 창의·융합형 산업보안전문가를 육성하고, 융·복합적 지식을 기반으로 복잡한 산업보안 문제에 대해 전문적이고 실용적인 해결 능력을 갖춘 전문가 양성을 목표로 함

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1710-0001	산업보안학	3-3-0	1학기	전학년	국가안보융합학부 국토안보학전공
1710-0002	산업보안 관련법의 이해	3-3-0	1학기	전학년	
1710-0003	보안시스템	3-3-0	2학기	전학년	
1710-0004	산업보안범죄	3-3-0	2학기	전학년	

※ 마이크로디그리과정의 이수구분은 '일반선택'으로 인정

□ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 산업보안 관련 분야를 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 산업보안 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
산업보안학	1) 산업보안과 관련된 기초지식을 습득하고 산업보안 관련 다양한 사례를 이해함으로써 산업보안의 기본적인 이론적 접근법을 이해하는데 목표를 두고 있다. 2) 본 강좌는 산업보안학에 대한 입문 강좌로서 산업보안과 관련된 법학, 범죄학, 경영학, IT, 등 다양한 학문분야에 대해 검토하고 컴퓨터 과학 및 산업 안보의 기본적인 이론적 접근법들을 탐구합니다. 특히, 산업보안 관련 다양한 사례를 다루면서 산업보안학에 대한 전반적인 이해를 높인다.
산업보안 관련법의 이해	1) 산업보안을 위한 전반적인 계획 수립과 도입 및 운영에 관한 법률 규정을 학습하고 관련 주요 법률을 이해한다. 2) 산업보안관계법의 개념과 체계를 알아보고, 산업기술보호법, 영업비밀보호법, 중소기업기술보호법, 방산기술보호법 등 기술보호 및 산업보안 관련 법률의 주요내용을 학습한다. 또한 특허, 상표와 같은 지식재산권법과 산업보안 형법 등을 학습한다.
보안시스템	1) 산업보안관련 시스템 및 정보보안 문제를 이해하는 것을 목표로 한다. 2) 산업보안 전공의 기술적인 정보보안 문제를 이해하는 데 필요한 핵심적인 분야를 선택하여 포괄적이고 기본적인 컴퓨팅 시스템 환경을 학습한다. 또한, 다양한 정보 시스템이 운영되는 산업현장에서 분야별로 필요한 보안시스템을 탐구하고 각 보안 시스템의 운영 및 활용방안에 대해서 학습한다.
산업보안범죄	1) 산업보안관련 각종 범죄원인을 파악하고 원인에 따른 예방대책을 강구할 수 있는 능력을 배양하는 것을 수업 목표로 한다. 2) 범죄의 일반적인 증가경향과 광역화, 도시화, 전문화현상에 대처할 수 있도록 범죄 현상에 대한 정확한 파악과 원인의 이해, 각종 범죄이론의 해석적용, 대책 및 예방론 등에 걸쳐 학습하며, 특히 자산손실 및 기술유출 등과 같은 산보안관련 범죄에 대하여 집중적으로 탐구한다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 산업보안에 대한 명확한 지식을 바탕으로 산업보안의 인식을 개선하고 4차 산업과 산업보안의 연계성을 이해하는 산업보안전문가 육성
- 미래 산업융합 환경에서 발생 가능한 융·복합적 위험요소를 최소화하며, 차세대 보안위협에도 선제적으로 대비할 수 있음

- 대전·충청지역은 대기업의 산업보안 연구소가 상주하고 있고, 3군 사령부, 계룡대 등이 인접하고 있어 산업보안과정 개설은 본교 졸업생들의 취업 경쟁력 향상에 기여할 것으로 사료되고, 최근 신설된 정보보호 전담 공무원 등을 포함한 국가정보원, 국군안보지원사령부 등 공공기관 및 에스원, SK Inforsec, KT telecop 등 다양한 산업보안관련 민간기업의 보안관리자, 보안 컨설턴트, 산업보안 침해사고 대응(수사) 전문가 등의 다양한 분야로의 진출도 가능성도 높일 것을 판단됨
- 지역적 특성을 바탕으로 국립 거점대학으로서의 위상을 제고

## 16. 아동·청소년 복지 및 돌봄 전문과정

주관학과: 사회복지학과 042-821-6471

### □ 과정 목표

- 사회복지학 기초, 아동·청소년 관련 심화 지식, 과학적 연구방법을 학습하여 아동·청소년 복지 및 돌봄 관련 전문 역량을 획득
- 아동·청소년 문제를 발굴 및 분석하고 해결방안을 모색하는 교육과정을 통해 자기주도적이고 과학적이며 창의적인 교육연구능력 함양
- 지역사회 복지 및 돌봄에 기여하는 사회복지 리더십을 갖춘 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점	개설학기	수강권장대상	개설학과
1135-2009	아동복지론	3-3-0	2학기	2학년	사회복지학과
1135-3007	청소년복지론	3-3-0	1학기	3학년	
1135-3012	사례관리론	3-3-0	1학기	4학년	
1721-0001	사회복지자료분석론(캡스톤디자인)	3-2-2	2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 아동·청소년 복지에 관심이 많고, 사회복지실천 시 과학적이고 창의적인 접근방법을 배우길 희망하는 학생
- 사회복지 리더십을 향상시켜 사회복지 현장에서 취업하길 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
아동복지론	○ 아동복지와 관련된 이론과 실천방법을 학습하고 아동복지 관련 사례를 고찰하여 아동의 욕구와 문제를 자원의 동원과 조정을 통해 해결할 수 있는 방법을 탐구한다.



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
청소년복지론	○ 청소년의 특성과 발달을 이해하고, 현대사회에서 청소년이 직면하고 있는 다양한 복지욕구와 청소년 문제를 학습하여 청소년복지 전문가로서 역량을 강화한다.
사례관리론	○ 사례관리의 이론적 및 실천적 지식을 제공하고 각 실천 현장에서 적용 가능한 사례관리 수행 역량을 제고한다.
사회복지자료분석론 (캡스톤디자인)	○ 전공에서 습득한 이론 및 실습과 관련된 전문지식을 기반으로 학생이 직접 관련문제 및 프로젝트를 설계하고 진행, 평가하는 과정을 기획한다.

### □ 기대효과 및 활용방안 [구체적 진로]

- 전공지식탐구역량, 현장·실무역량, 융복합지식활용역량, 창의적 문제해결 역량, 윤리지향성 역량 등의 핵심역량을 획득하여 아동·청소년 복지 및 통합적 돌봄 분야의 전문적인 인재를 양성할 수 있다
- [아동·청소년 복지 및 돌봄 전문 과정]의 단계적이고 체계적인 교육과정을 통해 참여 학생들이 아동·청소년 문제에 주도적으로 참여하여 해결방안을 모색하는 이론-실천 연계형 교육의 기회를 제공한다
- 해당 과정 이수 후 민간 사회복지 관련 기관 및 단체, 아동·청소년복지 관련 산업체 및 기업, 사회적 기업, 아동·청소년 복지연구소, 사회조사연구소, 사회정책연구원, 사회과학연구소, 중앙정부 및 지방자치단체, 한국청소년상담복지개발원, 한국건강가정진흥원, 아동·청소년 복지 관련 공공기관 등으로 진출할 수 있다

## 17. 지역사회 융합혁신 전문과정

주관학과: 사회학과 042-821-6331

### □ 과정 목표

- 이공계와 사회과학의 융합적 소양을 바탕으로 지역사회를 설계해 경제·과학 기술·사회분야 혁신을 도모할 수 있는 지역사회 혁신정책 전문가 양성

### □ 이수학점(이수방법)

- 이수학점: 12학점
- 이수방법: 필수과목인 조사연구방법과 선택과목 중 3과목 이수

### □ 교육과정

필수여부	교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
필수	1131-1001	조사연구방법	3-3-0	1,2학기	1학년	사회학과
선택	1131-0024	경제사회학	3-3-0	2학기	2학년	
	1131-4004	과학기술과사회	3-3-0	2학기	4학년	
	1727-0001	지역사회와 NGO	3-3-0	2학기	3학년	
	1727-0002	지역사회와 정책	3-3-0	1학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 지역사회 설계 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 지역사회 설계에 관심 있는 모든 재학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
조사연구방법	○ 사회과학데이터 수집 및 분석과 관련된 기초적이고 전반적인 지식 습득.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
경제사회학	○ 경제현상과 경제문제를 시장의 관점이 아닌 사회적 연결망의 관점에서 이해하고 해석하는 훈련 실시.
과학기술과사회	○ 과학기술의 사회적 형성 과정을 이해하고, 다양한 사회 정책과 과학기술 사이의 연관성에 대하여 고찰.
지역사회와 NGO	○ 지역사회에서의 시민사회의 역할에 대해 다루고, 이를 통해 유능한 시민활동가 육성을 목표로 함.
지역사회와 정책	○ 지역의 특성을 파악하고, 이를 반영한 사회정책을 입안할 수 있도록 훈련.

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 지역사회 융합혁신 전문과정을 이수하게 되는 경우 지역의 위기와 변화 과정에 직접 참여하여 지역문제를 함께 발굴하고, 이를 해결하는 역량과 지역의 현안에 맞춘 정책 설계 역량을 기를 수 있음
- 공공기관 및 연구기관의 정책 실무자로 활동
- 대전·세종·충청 지역의 과학기술 정부출연 연구기관(ETRI, 한국화학연구원, 표준과학연구원, 생명과학연구원 등)에서의 실무인력으로 활동
- 지역사회디자인 대학원으로의 진학 등

## 18. 의회 · 입법인재 양성과정

주관학과: 정치외교학과 042-821-5851

### □ 과정 목표

- 전공지식과 의회 및 정치과정에 대한 종합적 이해를 토대로 의회와 입법 과정에서 주요한 역할을 수행할 수 있는 인재 양성
- 본 마이크로디그리과정을 통해 전문적 소양과 의회 및 입법과정에 종사하는 공인으로서의 책임감, 다양한 사회계층과 이해당사자들이 다양한 쟁점 사안들에 대하여 가지는 문제의식과 이익, 가치관을 이해하고 문제를 해결할 수 있는 능력이 결합된 인재를 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1136-1001	정치학원론	3-3-0	1학기	1학년	정치외교학과
1724-0001	의회정치론	3-3-0	1학기	3학년	
1724-0002	비교정치경제	3-3-0	2학기	2학년	
1724-0003	여론과 시민정치	3-3-0	2학기	3학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(개설학과 소속학생은 ‘전공’으로 인정)

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정  
- 정치과정론 (1136-3004) → 의회정치론 (1724-0001)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 의회 및 정치과정에 대한 심화 학습을 통해 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 의회와 입법 과정에서 주요한 역할을 수행 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 모든 재학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
정치학원론	1) 정치외교학 일반에 대한 기초 지식을 획득하여 정치외교 영역의 다양한 이슈에 대한 해결책을 모색한다. 2) 정의로운 사회에 대해 고민함으로써 향후 건강한 지성인으로 계속 성장할 수 있는 토대를 마련한다.
의회정치론	1) 의회제도와 의회정치를 둘러싼 다양한 행위자들의 상호작용과 입법과정을 이해하고 의회정치를 통해 사회문제를 해결하는 방법을 모색한다. 2) 입법 과정에 관련된 제도와 다양한 행위자들의 상호작용을 이해한다.
비교정치경제	1) 국가와 시장의 역할에 대한 고찰을 토대로 하여 발전과 저발전, 불평등, 빈곤 등 현대사회의 문제를 탐구하고 해법을 모색한다. 2) 개발, 빈곤, 불평등, 제도, 산업 정책, 복지 국가 및 재분배와 같은 비교 정치 경제에서 몇 가지 핵심 이론을 이해한다.
여론과 시민정치	1) 민주국가에서 가장 핵심적인 정책 환경인 여론의 형성 및 변화 기제를 이해하고 다양한 주제에 대한 여론의 구조를 파악하고, 이해한다. 2) 시민들의 여론이 어떻게 형성되고 왜 변화하는지에 관해 축적된 이론들을 이해하며, 정치적 양극화, 계층적 갈등, 젠더갈등, 세계화와 이민 등 다양한 주제에 관해 시민들이 가지고 있는 다양한 견해들을 이해하는 것을 목표로 한다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 지방의회 보좌관, 국회 보좌관, 정당 사무처 등 정계로 진출하여 향후 선출직 공직자로 성장 가능
- 일반 기업, 언론, 시민단체 등에서 적극적이고, 주도적인 문제 해결자로서의 역할을 수행할 역량 배양

## 19. 반도체-에너지 융합과학과정

주관학과: 물리학과 042-821-5451

### □ 과정 목표

- 4차 산업혁명시대의 주요한 기술인 반도체-에너지 기술을 자연과학적인 관점에서 근본적이며 체계적으로 이해하고 발전시킬 전문지식을 갖춘 인재 양성
- 자연과학도들에게 실제 문제해결에 필요한 반도체-에너지 기술을 자연과학적 접근법으로 학습시켜, 기술의 근본적인 이해뿐만 아니라 실제 문제해결 능력을 갖춘 인재 양성
- 타 전공자의 경우, 반도체-에너지 기술의 근본적인 이해를 바탕으로 이 분야의 과학자, 엔지니어들과 협업이 가능한 수준의 지식을 갖추 수 있음을 목표로 함

□ 이수학점(이수방법): 9학점 (6과목 중 3과목 이상 이수, 2개 학과의 교과목 중 1과목 이상은 모두 이수하여야 함.)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1153-4019	반도체 물리	3-3-0	1학기	3,4학년	물리학과
1153-4020	반도체 응용 및 소자	3-3-0	2학기	3,4학년	
1153-4024	반도체공정 및 실습	3-1-4	2학기	3,4학년	
1155-3014	에너지물질특론	3-3-0	1학기	3,4학년	화학과
1155-3015	에너지환경화학	3-3-0	2학기	3,4학년	
1155-3016	반도체 및 에너지 무기재료 화학	3-2-2	1학기	3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 4차산업 시대의 핵심지식인 반도체-에너지 기술 분야의 지식을 자연과학을 기반으로 근본적으로 이해하여 기술의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 반도체-에너지 기술의 근본적인 이해와 더불어 실용적인 기술의 이해도를 높혀 자신의 진로의 폭을 늘리고자 학생

- 과학기술, 신산업, 미래가치, 지식재산, 발명, 특허 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
반도체 물리	1) 대표적인 반도체 재료인 Si를 기반으로 반도체의 물리(물성 및 전기특성 등)를 이해할 수 있다. 2) Si를 기반으로 하는 기본 반도체 소자 pn diode의 동작 원리를 이해할 수 있다.
반도체응용 및 소자	1) 전통적인 반도체 소자인 transistor의 작동원리를 이해하고, 이를 통하여 transistor가 사용되는 메모리 소자와 디스플레이 소자를 이해할 수 있다. 2) 광반도체의 물리를 이해하고, 이를 통하여 LED, image sensor 소자의 동작원리를 이해할 수 있다.
반도체공정 및 실습	1) 가장 중요한 현대 반도체 소자인 CMOS 소자의 제작 공정을 기반으로 반도체 소자 제작의 8대 공정 원리를 이해할 수 있다. 2) 8대 공정을 기반으로 최신의 반도체 소자 제작공정에 대한 이해도를 높힐 수 있다.
에너지물질특론	1) 통계 및 양자화학에 기초하여 반도체 재료의 물질 및 구조에 따른 에너지 상태 특성을 이해할 수 있다. 2) 반도체 물질의 전자 에너지 상태 이해를 통하여 디스플레이 및 태양전지의 기초 동작 원리를 이해할 수 있다.
에너지환경화학	1) 다양한 반도체 및 금속 산화물 소재의 광화학, 표면화학, 전기화학 반응특성(반응속도론 포함)을 이해할 수 있다. 2) 반도체 및 금속 산화물 소재의 에너지, 촉매, 환경 분야 활용에 대하여 폭넓게 학습할 수 있다.
반도체 및 에너지 무기재료 화학	1) 반도체 및 배터리 소재 화학구조 설계를 위한 기초지식, 합성방법, 분석법 및 최신 신소재 동향에 관련된 기초 지식을 학습한다. 2) 반도체 및 배터리의 주요한 응용 사례들을 조망하고 물성 개질 및 물성 설계를 위한 근본적인 지식을 함양한다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 자연과학도들의 반도체-에너지 분야 기업으로의 취직 가능 기대
- 관련된 분야에 대한 좀 더 전문 지식을 갖추기 위한 대학원으로의 유도를 기대
- 자연의 근본적인 이해를 바탕으로 한 자연과학대학과 기술을 이용하여 실용적인 문제해결을 기반으로 한 공업대학과의 학제간 장벽을 허물어 학생들의 융복합 능력을 배양하며, 장기적으로 융합과제 도출에 기여할 것으로 기대

## 20. 무역 데이터분석 전문가 양성과정

주관학과: 무역학과 042-821-5551

### □ 과정 목표

- 무역 데이터분석 전문가 양성과정은 기초통계 이론 학습(무역통계), 계량경제 이론 및 분석기법 습득(무역데이터분석론), 무역·경영·경제 데이터 분석 실습(무역 빅데이터분석 기초 및 심화)로 이어지는 과정을 통하여 이론과 실습을 모두 학습하는 것을 목표로 함
- 이를 통하여 분석 이론뿐만 아니라 R 소프트웨어 학습, 코딩 기법 습득, 데이터 처리 및 분석 등 데이터분석 전문가로서 갖추어야 할 역량을 습득할 수 있을 것으로 기대

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장학년	개설학과
1183-2010	무역데이터분석론	3-3-0	2학기	2학년	무역학과
1183-2011	무역통계	3-3-0	1학기	2학년	
1183-3021	무역 빅데이터분석 기초	3-3-0	1학기	3학년	
1183-3022	무역 빅데이터분석 심화	3-3-0	2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 데이터분석 전문가로의 진로에 관심있는 학생, 코딩에 대한 기초 역량을 학습하고자 하는 학생, 통계이론과 데이터분석 실습을 모두 학습하고자 하는 학생 등이 본 과정을 수강할 것을 권장함
- 통계이론부터 데이터분석, 코딩 등을 체계적으로 진행할 예정이므로, 수업을 진행하는 과정에서 학생들의 역량을 파악하여 수업 진도 및 난이도를 조절할 계획임



- 본 과목에서 습득하게 될 통계이론, 데이터분석 역량, 코딩 기법은 향후 실무에서의 활용도가 매우 높을 것으로 평가함

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
무역 데이터분석론	1) 통계 및 계량경제학의 기본 개념. 2) 엑셀을 활용한 데이터 관리 및 그래프 등 다양한 활용방법. 3) 통계패키지를 활용한 데이터 관리 및 분석방법.
무역통계	1) 기초 통계 이론의 습득을 통해 실제 경제/무역 현상을 분석하는 역량을 키우고자 함 2) 엑셀 및 통계 프로그램(R)을 이용한 기초 통계 이론의 활용 방법 습득.
무역 빅데이터분석 기초	1) 데이터 분석, 코딩 등을 접하기 어려웠던 무역학과 학생들에게 데이터 분석 및 코딩에 대한 막연한 두려움을 없애고 흥미를 유발하는 것을 목표로 함. 2) 데이터 분석 및 코딩의 기초를 학습함으로써 향후 심화 강의를 수강하는 데 필요한 기초를 제공하는 것을 목표로 함. 3) 데이터 분석, 코딩 등을 필요로 하는 분야로 진출하기 위한 기본소양을 갖추는 것을 목표로 함.
무역 빅데이터분석 심화	1) R 소프트웨어 이용 경험이 있는 수강생들을 대상으로 보다 심도있는 R 사용법을 소개. 2) 경제 자료 분석에 기초가 되는 데이터 전처리 작업을 R을 이용하여 진행하는 것을 실습하여 향후 실제 문제 해결 능력을 배양하는 것을 골자로 함. 3) 학생들이 코딩을 통한 데이터 마이닝 기술을 요구하는 데이터 사이언스 및 데이터 애널리스트 업종으로 진출할 수 있도록 돕는 것이 목적임.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 데이터 분석 능력이 채용 과정에서 강조되고 있는 현재의 취업시장을 고려할 때 실질적으로 취업에 도움이 될 수 있을 것으로 기대함
- 데이터분석 전문가 모집 분야(IT, 금융, 제조업) 등에서 수요가 증가하고 있음
- 특히 공공기관(통계진흥원, 한국무역협회 등), 국책연구기관(대외경제정책연구원 등) 등에 진출하기 위한 기초지식을 습득하는데 기여

## 21. 디지털물산업 기본과정

주관기관: 디지털물산업혁신인재양성사업 042-821-6671, 5942

### □ 과정 목표

- 기후변화에 능동적으로 대응 가능한 디지털 물관리 혁신인재 양성
- 디지털 물산업을 선도할  $\pi$ 형 혁신 융합 인력 양성
- 창의적 지식융합능력을 갖춘 감성적 글로벌 리더 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1717-0001	기계학습및설계	3-2-2	2학기	2,3학년	공학교육혁신센터
1717-0002	유체역학	3-3-0	2학기	2,3학년	
1717-0003	데이터분석과프로그래밍	3-2-2	1학기	2,3학년	
1717-0004	물관리공학개론	3-3-0	1학기	2,3학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(‘전공’인정은 각 학과 문의)

### ○ 참여학과의 동일과목 인정

마이크로디그리과정 교과목명	환경공학과	토목공학과	기계공학부	비고
유체역학 (1717-2002)	환경유체역학 (1195-2006)	유체역학 (1194-2002)	유체역학 (1194-2002)	동일과목 으로 인정
물관리공학개론 (1717-2004)	폐수처리공정및설계 (1195-3014)	수문학 (1194-3002)	수치해석 (1196-3013)	
마이크로디그리과정 교과목명	컴퓨터융합학부	비고		
기계학습및설계 (1717-2001)	기계학습 (1214-3032)	동일과목으로 인정		
데이터분석과프로그래밍 (1717-2003)	컴퓨터프로그래밍1 (1215-1003)			

※ 주전공학과에서 동일과목으로 지정된 교과목을 수강했을 경우 마이크로디그리과정으로 인정  
예) 기계공학부에서 “유체역학(1194-2002)”을 수강했을 경우 “유체역학(1717-2002)” 과목으로 인정

※ 동일과목으로 지정된 2개 교과목까지 마이크로디그리과정으로 인정

□ 과목별 수강권장 대상

- 기후변화에 능동적으로 대응 가능한 디지털 물관리 구현을 실현하고 싶은 학생
- 관로의 노후화 등 수질오염 문제의 지속적인 발생으로 스마트 물관리에 관심이 있는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

구분	교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털 분야 (2과목)	기계학습및설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기계학습의 이론을 이해하고 프로그래밍을 통한 모델 설계 및 구현화.</li> <li>○ 기계학습을 이용하여 해결할 수 있는 다양한 문제를 학습하고, 문제해결 과정을 수행함으로써 실무능력 배양.</li> </ul>
	데이터분석과 프로그래밍	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터의 구조, 형식, 유형 등의 자료 형식을 학습하고, 컴퓨터 언어를 이용하여 효과적으로 데이터를 처리할 수 있는 프로그래밍 능력 배양.</li> </ul>
물관리 분야 (2과목)	유체역학	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물 산업에 적용되는 유체역학을 학습하고, 수치해석의 알고리즘을 이용하여 유체의 유동 문제를 해석하는 능력 배양.</li> </ul>
	물관리공학개론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물 산업에 적용되는 다양한 공학을 학습함으로써 물관리 기본 소양 배양.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 학위기에 디지털물산업 마이크로디그리 과정 이수가 표기됨으로써 물산업 분야의 디지털·IT 융합 인력 양성에 선제적 대응
- 물산업 빅데이터 활용, 인공지능 및 제어기술 적용 등을 주력으로 하는 대기업, 중견기업, 중소기업에서 핵심 산업 인력으로 활동
- 지역의 26개 정부출연연구소, 기업부설연구소에서 디지털물산업 연구인력으로 활동
- Kwater가 주도하는 대전 AI융합 지역특화산업 참여
- 디지털물산업 또는 AI 융합 대학원 학위 과정 연계
- BK21 Four 환경·IT 융합인력양성사업 연계
- 디지털물산업 분야 기업가정신 함양 프로그램 참여
- 디지털물산업 분야 비교과 프로그램(각종 동아리활동 및 창의연구활동) 참여

## 22. 디지털물산업 심화과정

주관기관: 디지털물산업혁신인재양성사업 042-821-6671, 5942

### □ 과정 목표

- 기후변화에 능동적으로 대응 가능한 디지털 물관리 혁신인재 양성
- 디지털 물산업을 선도할  $\pi$ 형 혁신 융합 인력 양성
- 창의적 지식융합능력을 갖춘 감성적 글로벌 리더 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1718-0001	산업 인공지능 및 실습1	3-2-2	1학기	3,4학년	공학교육혁신 센터
1718-0002	산업 인공지능 및 실습2	3-2-2	2학기	3,4학년	
1718-0003	스마트 물관리공학	3-3-0	1학기	3,4학년	
1718-0004	디지털물관리 캡스톤디자인	3-3-0	2학기	3,4학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(‘전공’인정은 각 학과 문의)

### ○ 참여학과의 동일과목 인정

마이크로디그리과정 교과목명	환경공학과	토목공학과	기계공학부	컴퓨터융합학부
디지털물관리 캡스톤디자인 (1718-0004)	환경공학종합설계 (1195-4013)	토목종합설계 및 실습 (1194-4015)	심화종합설계 (1196-4013)	종합설계1 (1214-4030)

※ 주전공학과에서 동일과목으로 지정된 교과목을 수강했을 경우 마이크로디그리과정으로 인정  
예) 기계공학부에서 “심화종합설계”를 수강했을 경우 “디지털 물관리 캡스톤디자인” 과목으로 인정

### □ 과목별 수강권장 대상

- 물 산업 분야의 다양한 전공자를 대상으로 하며 AI 융합교육을 통해 AI 기술을 물 산업에 활용하고자 하는 학생
- 기업 수요 기반의 문제를 제시·해결할 수 있는 교육을 통해 디지털 물산업 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

구분	교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
융합 분야 (3과목)	산업 인공지능 및 실습1	○ Ai프렌즈 위탁교육.
	산업 인공지능 및 실습2	○ Ai프렌즈 위탁교육.
	스마트 물관리공학	○ 물관리 및 물 산업에 이용되는 IoT, 빅데이터, 인공지능망 등의 기술 이론 및 동향을 학습하고 주요 기술을 기획 및 개발 적용할 수 있는 역량을 배양.
실무 분야 (1과목)	디지털물관리 캡스톤디자인	○ 기본·심화과정에서 학습한 내용을 바탕으로 프로젝트 기반 문제 해결 능력 배양. ○ 창의적 종합설계를 통한 종합 실무 능력 배양. ○ Ai프렌즈 공동교육.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 학위기에 디지털물산업 마이크로디그리 과정 이수가 표기됨으로써 물산업 분야의 디지털·IT 융합 인력 양성에 선제적 대응
- 물산업 빅데이터 활용, 인공지능 및 제어기술 적용 등을 주력으로 하는 대기업, 중견기업, 중소기업에서 핵심 산업 인력으로 활동
- 지역의 26개 정부출연연구소, 기업부설연구소에서 디지털물산업 연구인력으로 활동
- Kwater가 주도하는 대전 AI융합 지역특화산업 참여
- 디지털물산업 또는 AI 융합 대학원 학위 과정 연계
- BK21 Four 환경·IT 융합인력양성사업 연계
- 디지털물산업 분야 기업가정신 함양 프로그램 참여
- 디지털물산업 분야 비교과 프로그램(각종 동아리활동 및 창의연구활동) 참여

## 23. 지능형 반도체 설계 전문과정

주관학과: 전자공학과 042-821-5661

### □ 과정 목표

- 지능형 반도체 설계 현업에서 요구되는 이론지식 및 실무 능력을 학습하여 실무 인재 양성을 추구

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1213-2008	회로이론및실험1	3-2-2	1학기	2학년	전자공학과
1213-3004	전자회로 1	3-3-0	1학기	3학년	
1725-0001	지능형시스템설계	3-2-2	1학기	4학년	
1725-0002	전자공학 캡스톤디자인	3-0-6	1학기	4학년	
1725-0003	산학 공동 반도체 설계	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 지능형 반도체 설계 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 반도체 전공트랙 사업(전자공학과)에 참여하고자 하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
회로이론및실험1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전자회로의 기본 성분인 저항, 인덕터, 캐패시터의 특성과 회로를 분석하기 위한 옴의 법칙, 키르히호프의 법칙, 마디해석법, 망로해석법 등 다양한 분석방법을 살펴봄으로써 전자공학의 전공지식탐구 역량, 활용 능력, 창의적 문제해결 능력을 배양함.</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
전자회로 1	○ ICT산업의 핵심인 반도체 분야 설계 기술의 가장 핵심이 되는 교과목으로, 다이오드 /BJT/MOSFET 등 기본 반도체 소자의 동작 원리 및 회로 구성에 대하여 학습하고, 이를 기반으로 기초 반도체 회로 설계 관련 전공 지식의 탐구 역량을 배양함.
지능형 시스템설계	○ 다양한 스마트 기기로 활용가능한 지능형 시스템의 기본 구성을 이해하고 이를 구현하는 교과목으로, 이론 교육과 실습 교육을 병행함으로써 실무에 적용 가능한 기술들의 이해도를 높이며 최종적으로 프로젝트를 진행함으로써 지능형시스템 설계 기술을 배양함.
전자공학 캡스톤디자인	○ 전자공학 전반에 걸친 최신 연구 동향과 미래 ICT분야의 님면한 문제를 다양한 아이디어와 연구로 해결해가는 종합적인 사고를 함양하고, 학생들이 공학자로서 향후 직면할 다양한 문제들을 이해하고 해결하는 종합적인 융복합 지식을 함양 하도록 함.
산학 공동 반도체 설계	○ 산업체의 반도체 기술 및 노하우를 담은 실무 중심의 강의를 공동 개발하고 운영함. 설계 분야 산업체의 R&D 기술 및 사업화 경험을 공유하고 산업체의 직접적인 수요를 바탕으로 산학 밀착형 강의를 제공함.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 국내외 반도체 설계 팹리스, 종합 반도체 회사 취업
- 학·석사연계과정을 통한 반도체 설계 분야 인력 조기 배출
- 대학원 진학을 통한 반도체 설계 분야 고급 인력 양성

## 24. 초미세 반도체 소자 전문과정

주관학과: 전자공학과 042-821-5661

과정 목표

- 초미세 반도체 소자 현업에서 요구되는 이론지식 및 실무 능력을 학습하여 실무 인재 양성을 추구

이수학점(이수방법): 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1213-2004	물리전자	3-3-0	2학기	2학년	전자공학과
1213-3008	반도체소자	3-3-0	1학기	3학년	
1728-0001	고급반도체소자	3-2-2	1학기	4학년	
1728-0002	산학 공동 캡스톤디자인	3-0-6	2학기	4학년	
1728-0003	산학 공동 반도체 소자	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 초미세 반도체 소자 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 반도체 전공트랙 사업(전자공학과)에 참여하고자 하는 학생

교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
물리전자	○ 반도체기반의 전자소자를 이해하기 위한 고체물리 이론 및 반도체 소자의 동작 개념을 습득함. 이러한 기초 지식을 기반으로 현재의 반도체 소자를 개발하고 개선하거나 혁신하는 능력을 배향하게 됨.



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
반도체소자	○ 반도체기반의 전자소자로 이루어진 시스템을 이해하기 위한 수학적 물리적 이론들을 습득함. 이러한 기초 기반 위에 현존하는 반도체 기반 시스템을 개선하거나 혁신하는 능력을 배향하게 됨.
고급 반도체소자	○ 기본 반도체소자를 보완하기 위해 고안된 고급반도체 소자를 이해하는데 필요한 물리적인 이론을 습득하고 이에 따른 다양한 고급반도체 소자의 원리를 살펴보는 데에 있음.
산학 공동 캡스톤디자인	○ 전자공학 전반에 걸친 최신 연구 동향과 미래 ICT분야의 다면한 문제를 다양한 아이디어와 연구로 해결해가는 종합적인 사고를 함양하고, 학생들이 공학자로서 향후 직면할 다양한 문제들을 이해하고 해결하는 종합적인 융복합 지식을 함양함. 특히, 학생들이 자신의 작품 또는 논문을 발표하고 설명하는 발표능력도 함양함.
산학 공동 반도체 소자	○ 반도체 기업에서 개발 중인 최첨단 반도체소자를 살펴보고 산업체와 공동으로 반도체소자의 나아갈 방안을 모색함. 메모리 및 비메모리 반도체소자 제작 방법 및 동작 원리를 살펴볼 예정.

#### □ 기대효과 및 활용방안 [구체적 진로]

- 국내외 반도체 파운드리, 종합 반도체 회사
- 학석연계를 통한 반도체 설계 분야 인력 조기 배출
- 대학원 진학을 통한 반도체 설계 분야 고급 인력 양성

## 25. 기후변화 대응 미래 농업환경 전문가 양성과정

주관학과: 생물환경화학과 042-821-6731

### □ 과정 목표

- 미래 농산업 성장을 견인할 미래농업환경 전문인력 양성
- 주전공과 기후변화대응 미래농업환경 분야를 연계한 실무 융합교육을 통한 융합형 인재 양성
- 기후변화 대응 농업환경 전문가과정을 통해 미래 농업 환경 분야의 탄소중립 및 온실가스 감축 전문 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 15학점(편성된 5개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1249-1008	기후변화와 식물환경	3-3-0	1학기	1학년	생물환경 화학과
1249-1009	기후변화와 농업	3-3-0	2학기	1학년	
1716-0002	기후변화와 생태학	3-3-0	2학기	2학년	
1716-0001	기후변화와 도시농업	3-3-0	2학기	3학년	
1249-4016	기후변화 연구과제	3-3-0	2학기	4학년	

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정

- 생태복원학 (1249-2019) → 기후변화와 생태학 (1716-0002)

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강 권장 대상

- 자신의 주전공에 기후변화대응 미래농업환경 분야 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 기후변화에 따른 농업, 식물환경, 도시농업, 생태변화 등에 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
기후변화와 식물환경	1) 식물의 농업적 이용과 관련된 학문 분야 에 대한 소개. (작물학, 재배학, 유전학, 육종학, 식물생리학 등) 2) 식물에 대한 이해를 바탕으로 인간이 삶과 환경에서 식물의 중요성 파악. 3) 식물의 농업적 이용 방법을 습득하며, 기후변화에 대비한 식물 연구 방향 고찰. 4) 최근 심화 되고 있는 기후변화에 따른 농업의 역할과 대응 방안에 대해 이해.
기후변화와 농업	1) 기후변화가 우리 농업에 미치는 영향에 대한 소개. 2) 기후 위기에 따른 식량안보에 미치는 영향에 대해 이해. 3) 기후변화에 따른 농업분야의 전망과 과학기술융합 방법 이해. 4) 기후변화에 따른 농업생태계, 기상이변과 농작물, 외래동식물 등 다양한 변화에 대해 이해.
기후변화와 생태학	1) 환경과 생태에 대한 기본 개념 이해 및 환경 오염 물질에 따른 문제점 등을 파악. 2) 기후변화에 따른 생태계 파괴 또는 환경 오염을 유발하는 물질과 이를 제어하는 방법에 대해 이해. 3) 생태 및 환경의 물질 순환 및 발생 오염원 종류 파악, 그리고 오염물질 제어 및 관리 하는 내용에 대해 이해.
기후변화와 도시농업	1) 기후변화 대응 농업전문가과정을 통해 미래 농업환경분야의 탄소중립 및 온실가스 감축 전문 인재 양성. 2) 도시농업의 기반 조성, 기술, 관련 법과 제도를 이해. 3) 기후변화에 따른 도시농업방법과 치유농업방법 토론.
기후변화 연구과제	1) 기후변화 대응 농업변화에 대한 연구 및 토론을 통해 미래 농업환경분야의 온실가스 감축 전문 인재 양성. 2) 농업환경분야 기술의 급속한 변화에 대처하기 위한 사업 아이템 창출 습득 및 사례 실습을 통해 창업역량 강화. 3) 기후변화 관련 국내외 주요 연구과제 동향 파악.

□ 기대효과 및 활용방안 [구체적 진로]

- 최근 정부의 ‘2050 농식품 탄소중립 추진전략’ 발표( ‘21.12)에 따라 미래 농업환경분야의 탄소중립 및 온실가스 전문가를 배출하여 농림축산식품부 및 농촌진흥청 포함 산하연구기관 취업 확대가 기대됨
- 기후변화에 따른 지속적 생태계 보전 방안 설립 및 작물의 생산성 향상을 위한 생태계 복원 방안 수립 등과 같은 전문적 정책을 기획할 수 있는 전문가 육성에 활용 가능함
- 과학적 지식을 바탕으로 농촌진흥청 산하 연구소 진출이 가능하며 정책적인 지식을 바탕으로 농림축산식품부, 환경부 등과 같은 국가 정책 기관 진출 가능

## 26. 스마트농업 실무인재 양성과정

주관기관: 스마트팜운영자양성사업단 042-821-8859

### □ 과정 목표

- 스마트농업에 대한 전반적인 이론과 실무를 겸비한 인재를 양성
- 스마트농업 운영개론, 스마트농업 시스템설계, 스마트농업 인공지능 및 코딩, 노지 스마트 정밀농업 등 교과목 이수를 통해 농업계 전공 및 타 연계 학과 간 교류를 통한 융복합 인재 양성
- 정부의 스마트농업 보급정책을 뒷받침 할 수 있는 다양한 형태의 취업, 창업 소양을 가진 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1720-0001	스마트농업 운영개론	3-3-0	2학기	2~4학년	바이오시스템기계공학과
1720-0002	스마트농업 시스템설계	3-3-0	2학기		기술교육과
1720-0003	스마트농업 인공지능 및 코딩 (일반선택)	3-3-0	1학기		스마트팜 운영자양성사업단
1720-0004	노지 스마트 정밀농업	3-3-0	1학기		바이오시스템기계공학과

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 농업생명과학분야 및 이공계 분야에 관심과 적성을 가지고 있는 학생
- 단일 기술 분야 중심의 전통적인 교육에서 벗어나 세계적 학문의 추세에 따라 융복합 지식 습득을 희망하는 학생
- 농업환경 및 스마트농업의 전주기적 작업 특성을 이해하고 이와 연계된 융복합적 기술을 접하거나 배우는 것을 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
스마트농업 운영개론	1) 스마트팜의 개념과 사례 등을 통한 학습으로 전반적인 이해도를 높일 수 있다. 2) 노지, 축산, 원예, 인공지능 등 다양한 분야의 전문가를 통해 평소 익숙하지 않았던 분야에 대한 기회를 증가시킬 수 있다. 3) 실제 스마트팜 현장견학으로 현장경험 및 성취감을 높일 수 있다.
스마트농업 시스템설계	1) 식물용 스마트팜 시스템 구성 요소를 이해하고 설계할 수 있다. 2) 아두이노와 모델링 등의 기법을 이용하여 스마트팜을 설계해보는 프로젝트를 통하여 이론으로 배운 내용을 실제로 적용해 볼 수 있다.
스마트농업 인공지능 및 코딩 (일반선택)	1) 스마트농업을 위한 인공지능 기초 이론 및 응용법을 학습할 수 있다. 2) Python 실습을 통하여 프로그래밍을 이용해 과제를 해결할 수 있다.
노지 스마트 정밀농업	1) 정밀농업개념에 대해 이해하고 설명할 수 있다. 2) 실제 데이터를 습득하고 분석하여 다양한 분야에 활용하는 실습 등으로 경험 능력을 쌓을 수 있다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 스마트농업 재배정보를 관제하는 시스템을 운영 및 개발할 수 있는 젊은 인력을 양성하여 ICT 기반 스마트 농업 기술 활용 인력 확보
- 시설원예·노지 스마트농업, 축산스마트농업 관련 전문가 강연을 통해 재배 작물 또는 가축의 생육과 환경관리에 대한 실무 감각 향상
- 맞춤형 스마트농업 전문 기술 교육을 통해 스마트 농업의 지속적인 발전을 위한 다양한 산학 연계 교육 및 청년농업인, 글로벌 농업인재를 육성을 위한 기본, 전문, 심화 3단계의 강화 교육 제공
- 지역사회와의 연계를 통한 지역 내 스마트팜 관련 교육 프로그램 운영을 통한 농촌의 신규농업인 교육 기회 확대

## 27. 지식재산 융합인재 양성과정

주관기관: 지식재산전문인력양성사업단 042-605-3697, 3699

### □ 과정 목표

- 미래산업 성장을 견인할 지식재산 전문인력 양성 및 공급
- 마이크로디그리과정을 통해 지식재산 기초역량을 다지고 전공과 연계한 실무 능력 함양을 통한 지식재산 융합인재 양성
- 4차 산업혁명과 미래사회를 맞이하여 새로운 가치를 창출하는 지식재산 융합인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1726-0001	과학기술과 지식재산	3-3-0	1,2학기	1,2학년	미래인재융합 학부
1726-0002	지식재산과 창업	3-3-0	1,2학기	1,2학년	
1726-0003	지식재산 캡스톤디자인 1	3-2-2	1,2학기	2,3학년	
1726-0004	지식재산 법과 제도	3-3-0	1,2학기	2,3학년	

※ 마이크로디그리과정의 이수구분은 '일반선택'으로 함  
(단, 지식재산융합전공을 복수(부)전공하는 학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 지식재산 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 과학기술, 신산업, 미래가치, 지식재산, 발명, 특허 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
과학기술과 지식재산	1) 지식재산의 역사와 첨단과학기술과 지식재산과의 관계를 이해할 수 있다. 2) 저작권 및 산업재산권(특허/실용신안, 디자인, 상표)법과 제도를 이해할 수 있다. 3) 산업재산권 검색 및 선행기술조사를 수행할 수 있다.
지식재산과 창업	1) 지식재산의 목적과 가치를 예를 들어 설명할 수 있다. 2) 발명, 특허, 지식재산권, 창업을 사례를 기반으로 설명할 수 있다. 3) 개인 지식재산권을 기반으로 사업계획서 작성과 창업을 실천할 수 있다.
지식재산 캡스톤디자인 1	1) 지식재산을 이해하여 사회/산업의 IP(창출·보호·활용)관련 애로사항을 해결할 수 있다. 2) 산업체 등 연계 과제를 수행하기 위해 산업체 인사의 멘토링, 애로사항 등을 알아 내어 아이디어를 내어 과제를 해결할 수 있다.
지식재산 법과 제도	1) 지식재산권 관련 법률, 지식재산권의 국내외 보호에 대해 설명할 수 있다. 2) 상표 및 디자인제도와 함께 출원, 심사, 심판, 사용과 보호(침해와 소송, 공격과 방어), 부정경쟁행위, 침해로 공격받을 경우 대응방법에 대해 실천할 수 있다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 특허 빅데이터 분석가, IP\*경영 컨설턴트 등 지식재산 실무인력으로 취업  
\*IP: Intellectual Property
- 특허법인, 기술가치평가 등 지식재산 실무인력으로 취업 연계
- 기업 소속 지식재산 전담인력 또는 관련 업무 종사자로 활동
- 기업 부설 연구소, 연구기관의 연구원 시 지식재산 실무인력으로 활동
- 한국지식재산협회(KINPA) 회원사 232개 기업 등
- 한국발명진흥회(KIPA), 한국특허전략개발원(KISTA) 등 공공 및 준정부기관
- 지식재산 대학원 학위 과정 이수 등

## 28. 반도체소재분석과정

주관학과: 분석과학기술대학원 042-821-8545

### □ 과정 목표

- 국내 반도체 산업 경쟁력 확보를 위한 반도체 소재 분야 전문 인재 양성
- 마이크로디그리과정을 통해 반도체 소재 및 분석 관련 기초역량을 다지고, 이를 전공과 연계함으로써 다양한 분야의 지식을 갖춘 융합인재 양성
- 수차보정투과전자현미경 등 최신 분석기술을 반도체 소재 연구에 적용할 수 있는 특화된 전문 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1719-0001	반도체소재개론	3-3-0	2학기	2,3학년	분석과학기술대학원
1719-0002	반도체소재구조분석	3-2-2	1학기	3,4학년	
1719-0003	반도체소재물성분석	3-2-2	1학기	3,4학년	

※ 마이크로디그리과정의 이수구분은 '일반선택'으로 인정

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 반도체 소재와 소재 분석 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 반도체 재료 및 소자, 광소자 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생
- 반도체 소재 관련 분석실험 데이터를 바탕으로 인공지능 기술을 접목하여 빅 데이터 처리 과정을 경험하고자 하는 학생



□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
반도체소재 개론	1) 반도체 소재의 기본적인 특성에 관하여 이해할 수 있다. 2) 반도체 소재의 성장 및 제작 과정을 이해할 수 있다. 3) 반도체 소재의 기본적인 특성 평가에 관한 지식을 갖출 수 있다.
반도체소재 구조분석	1) 반도체 소재의 결정구조 분석 기법에 관하여 이해할 수 있다. 2) 소재의 원자 및 전자 구조 분석 기술을 적용할 수 있다. 3) 소재의 원자 및 전자 구조 해석을 위한 계산과학에 관한 기초 지식을 이해할 수 있다.
반도체소재 물성분석	1) 반도체 소재의 전기적 특성을 평가할 수 있다. 2) 반도체 소재의 광학적 특성 평가 기술에 관해 이해할 수 있다. 3) 소재의 전기화학적 특성 분석에 관한 기초지식을 이해할 수 있다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 반도체 소자를 기반으로 하는 반도체와 디스플레이 관련 대기업 및 중견/중소 기업 취업
- 써모피셔사이언티픽과 자이스 등 분석장치 및 장비 관련 다국적 기업 취업
- 전자부품연구원과 한국재료연구원 등 국내 정부출연 연구기관 취업
- 반도체 관련 연구 분야 대학원 진학
- 공동실험실습관이나 테크노파크 등 분석지원 기관 취업

## 29. 에너지공정공학과정

주관기관: 에너지과학기술대학원 042-821-8604

### □ 과정 목표

- 미래융합 에너지 기술을 선도할 창의적 사고능력을 갖춘 에너지 전문 인재 양성
- 저탄소(탄소중립), 수소경제 시대에 필요한 에너지공정에 대한 전문지식 함양
- 신에너지 산업 분야 전문 교육을 통한 실무중심 에너지공학 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(5과목 중 3과목 이상 이수)

- 차세대에너지공학과정 (4과목), 에너지소재공학과정 (5과목), 에너지공정공학과정 (5과목)을 일정 요건 이상 이수 시, 에너지공학전공 부전공 (8과목, 24학점) 및 복수전공 (13과목, 39학점) 학위 과정도 가능

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1722-0002	수소에너지기술	3-3-0	2학기	3,4학년	에너지 과학기술대학원
1722-0003	하이브리드태양광기술	3-3-0	1학기	3,4학년	
1722-0004	연료전지기술	3-3-0	2학기	3,4학년	
1722-0005	차세대에너지융복합기술	3-3-0	2학기	3,4학년	
1722-3001	나노에너지기술	3-3-0	1학기	3,4학년	

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정

- 에너지공정공학개론 (1722-0001) → 나노에너지기술 (1722-3001)

※ 마이크로디그리과정의 이수구분은 '일반선택'으로 인정

### □ 과목별 수강권장 대상

- 신에너지 산업 분야의 에너지공정공학의 실무 중심 교육을 통한 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 저탄소, 수소경제, 신재생에너지 등 미래 에너지 산업으로 진로를 고려하며 에너지 공학 전문 인력으로 성장하고자 하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
수소에너지기술	1) 수소 에너지 기술에 대한 기초 이론, 작동 원리, 요소 기술 등에 대해 학습함으로써 기술에 대한 이해도를 향상 시킬 수 있다. 2) 수소 에너지 기술의 다양한 응용 분야와 최신 연구 동향에 대해 학습할 수 있다.
하이브리드 태양광기술	1) 다양한 하이브리드 태양광 소재에 대한 개론으로 합성, 공정, 물성에 대해 학습할 수 있다. 2) 하이브리드 태양광 소자 (태양전지, 광센서, LED, 레이저 등) 의 구동 원리 및 성능 향상에 대해 학습하고 응용할 수 있다.
연료전지기술	1) 전기화학 기초 이론을 바탕으로 연료전지, 이차전지, 태양전지 등 광 및 전기화학적 에너지 변환 시스템의 작동 원리를 이해할 수 있다. 2) 연료전지 시스템 핵심 구성 요소 및 소재 특성에 대해 학습함으로써 차세대 수소 모빌리티 기술에 대한 이해도를 향상시킬 수 있다.
차세대에너지 융복합기술	1) 차세대 에너지 생산/저장/변환 기술의 최신 연구 동향, 작동원리 및 요소 기술에 대한 이론 학습을 통해 에너지 융복합 기술 전반에 대해 이해할 수 있다. 2) 차세대 에너지 생산/저장/변환 기술 간 융복합 연구를 위한 기초 공학 지식을 함양할 수 있다.
나노에너지기술	1) 이차전지, 태양광에너지, 연료전지, 수소에너지, CCUS 등 최신 에너지기술을 구현하는데 필수적인 나노기술에 대해서 학습하고 이러한 나노기술이 에너지분야에서 어떻게 활용되는 지에 대해서 학습함.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 태양광 소재, 반도체 공정 및 발전모듈 전문 기업 취업
- 이차전지·연료전지 소재 및 시스템 전문 기업 취업
- 화공촉매 소재 및 공정 전문 기업 취업
- 흡착, 막분리 등 에너지환경용 분리소재 전문 기업 취업
- 바이오에너지 소재 및 공정 전문 기업 취업
- 차세대 에너지 관련 대학원과정 진학
- 신에너지 핵심기술 개발을 통한 창업

## 30. 에너지소재공학과정

주관기관: 에너지과학기술대학원 042-821-8604

### □ 과정 목표

- 미래융합 에너지 기술을 선도할 창의적 사고능력을 갖춘 에너지 전문 인재 양성
- 저탄소(탄소중립), 수소경제 시대에 필요한 에너지소재에 대한 전문지식 함양
- 신에너지 산업 분야 전문 교육을 통한 실무중심 에너지소재 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(5과목 중 3과목 이상 이수)

- 차세대에너지공학과정 (4과목), 에너지소재공학과정 (5과목), 에너지공정공학과정 (5과목)을 일정 요건 이상 이수 시, 에너지공학전공 부전공 (8과목, 24학점) 및 복수전공 (13과목, 39학점) 학위 과정도 가능

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1723-0002	이차전지기술	3-3-0	2학기	3,4학년	에너지 과학기술대학원
1723-0003	그린에너지축매기술	3-3-0	2학기	3,4학년	
1723-0004	태양전지기술	3-3-0	2학기	3,4학년	
1723-0005	그린연료기술	3-3-0	1학기	3,4학년	
1723-3001	에너지소재전산설계기술	3-3-0	1학기	3,4학년	

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정

- 에너지소재공학개론 (1723-0001) → 에너지소재전산설계기술 (1723-3001)

※ 마이크로디그리과정의 이수구분은 '일반선택'으로 인정

### □ 과목별 수강권장 대상

- 신에너지 산업 분야의 에너지소재공학의 실무 중심 교육을 통한 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 저탄소, 수소경제, 신재생에너지 등 미래 에너지 산업으로 진로를 고려하며 에너지 공학 전문 인력으로 성장하고자 하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
이차전지기술	1) 에너지 저장기술에 관한 필수 기본개념 및 핵심 소재 개발과 합성에 대해 포괄적으로 이해할 수 있다. 2) 이차전지 안정성 및 소자 다양화 기술의 최신 연구 동향에 대해 이해하여 다양한 산업에 응용할 수 있다.
그린에너지 축매기술	1) 에너지환경 기술에 필수적인 축매의 기본개념, 활용분야, 이를 위한 축매 재료 설계에 대해 포괄적으로 이해할 수 있다. 2) 수소생산 축매, 이산화탄소 전환 축매, 바이오연료 생산 축매 등의 최신 연구 동향에 대해 알아본다.
태양전지기술	1) 친환경 신재생에너지의 대표인 태양광 산업에 대한 이해와 태양광 발전 요소 기술에 대하여 학습한다. 2) 태양광기술의 실생활에서의 활용과 응용에 대하여 알아본다
그린연료기술	1) 그린연료기술에 대한 기본 개념과 이론을 통해, 그린연료 생산, 분리정제 그리고 응용에 대해 이해할 수 있다. 2) 그린연료에 대한 최신 연구개발 동향과 산업화 현황을 알아본다.
에너지소재 전산설계기술	1) 전산모사를 활용한 친환경 에너지 소재 설계 기술의 기초 원리 및 실제 응용 방법에 대해서 학습함

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 태양광 소재, 반도체 공정 및 발전모듈 전문 기업 취업
- 이차전지·연료전지 소재 및 시스템 전문 기업 취업
- 화공축매 소재 및 공정 전문 기업 취업
- 흡착제, 분리막 등 에너지환경용 분리 공정 전문 기업 취업
- 바이오에너지 소재 및 공정 전문 기업 취업
- 차세대 에너지 관련 대학원과정 진학
- 신에너지 핵심기술 개발을 통한 창업

## 31. 건강정보관리과정(대학원)

주관학과: 간호학과 042-821-8316

### □ 과정 목표

- 다양한 건강정보를 습득하고 분석하여 사회건강문제를 찾아 해결할 수 있는 역량을 함양할 수 있도록 빅데이터 분석
- 통계분석 기술 및 스마트 건강관리를 위한 ICT 중재기술의 학습을 제공하며 보건의료실무 환경변화에 능동적으로 대처하면서 효율적으로 보건의료연구를 수행할 수 있는 보건관리인재 양성

### □ 이수학점(이수방법)

- 이수학점: 교육과정 중 9학점 이상 이수
- 교과외과정 세미나 9시간 이상 이수

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
2265-5167	4차산업혁명과 보건의료정보	3-3-0	1/2학기	석/박사과정	간호학과
2265-5170	ICT활용 중재세미나	3-3-0	1학기		
2265-5171	스마트헬스케어 리빙랩 프로젝트1	3-3-0	1학기		
2265-5172	스마트헬스케어 리빙랩 프로젝트2	3-3-0	2학기		
2265-5173	스마트 건강교육설계	3-3-0	1학기		
2265-5174	커뮤니티케어 연구현장실습	3-3-0	2학기		
2265-5175	다학제간 건강교육실무	3-3-0	2학기		
2265-5177	상급데이터분석	3-3-0	2학기		
2265-5182	건강정보통계학	3-3-0	1/2학기		
2265-5195	근거기반 간호이론 및 실제	3-3-0	1학기		
2265-5204	건강측정도구개발	3-3-0	1학기		

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

□ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 건강정보관리 역량을 융합하여 학문의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 통계분석 기술, 스마트 건강관리를 위한 ICT 중재기술 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
4차산업혁명과 보건의료정보	1) 자료 및 정보 처리 방법을 통한 과학적 정보와 의료지식 습득의 필요성을 확인할 수 있다. 2) 보건의료정보 및 과학적 지식처리 방법을 설명할 수 있다. 3) 보건의료정보처리에 필요한 지식과 기술을 실무 현장에 적용할 수 있다. 4) 빅데이터를 활용하여 보건의료정보와 지식을 도출할 수 있다. 5) 과학적 지식 및 정보처리에 최신 의료정보기술을 활용할 수 있다. 6) 간호연구를 위한 과학적 지식 및 정보처리에 최신 의료정보기술을 활용할 수 있다. 7) 4차산업혁명시대 보건의료정보시스템의 발전방향을 설명할 수 있다.
ICT활용 중재세미나	1) 4차 산업혁명과 스마트헬스케어 현장의 변화와 요구도에 따라 ICT 활용 중재연구 계획 능력을 함양할 교육과정을 개발하기 위함. - ICT(Information, Communication, and Technology)에 대한 이해, ICT 활용한 중재연구 과정 고찰, ICT 활용한 중재논문의 분석을 통한 ICT 중재 역량 강화를 목표로 함 2) 기대효과: ICT 활용 중재연구계획 능력 함양.
스마트헬스케어 리빙랩 프로젝트	1) 생애주기별 건강문제와 취약계층 중심의 건강요구 파악. 2) 건강정보 문해력을 고려한 대상자 체감형 디지털 서비스를 개발하고 적용. 3) 민-관-산-학이 공동 참여하는 연구 수행. 4) 자기주도적 건강관리습관 형성. 5) 건강친화적 환경조성에 기여. 6) 지역사회 공헌과 지속가능한 건강목표 달성에 기여. 7) 4E 역량 강화. - Person-centered Empowerment: 대상자의 건강에 대한 책임감과 자기관리 능력을 강화하는 역량 - Smart Efficacy: ICT기반 지식과 기술을 개발하고 커뮤니티케어에 활용하는 역량 - Community Engagement: 지역사회에서 도출된 니즈맵에 기반하여 리빙랩 프로젝트를 수행하는 역량 - Healthy Environment: 지역사회 건강환경을 조성하고 촉진하는 역량

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
스마트헬스케어 리빙랩 프로젝트2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 특정 대상자를 선정하여 건강요구도 파악.</li> <li>2) 파악된 건강요구를 기반으로 한 니즈맵 구성.</li> <li>3) 건강문제 해결을 위한 과학적 근거 기반 ICT R&amp;D 제안.</li> <li>4) 민-관-산-학-연 공동 참여 문제해결형 프로토콜 개발.</li> <li>5) 4E 역량 강화. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Person-centered Empowerment: 대상자의 건강에 대한 책임감과 자기관리 능력을 강화하는 역량</li> <li>- Smart Efficacy: ICT기반 지식과 기술을 개발하고 커뮤니티케어에 활용하는 역량</li> <li>- Community Engagement: 지역사회에서 도출된 니즈맵에 기반하여 리빙랩 프로젝트를 수행하는 역량</li> <li>- Healthy Environment: 지역사회 건강환경을 조성하고 촉진하는 역량</li> </ul> </li> </ol>
스마트 건강교육설계	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 지역사회 내 생애주기별, 질환별 대상자 집단의 특성에 따른 건강증진 및 관리를 위한 건강교육 이론과 원리를 설명할 수 있다.</li> <li>2) 실제 실무현장에 적용할 수 있는 다양한 건강교육방법과 평가방법의 특성을 설명할 수 있다.</li> <li>3) 다양한 요구를 가지고 있는 대상자별 맞춤형 건강교육안을 설계하고 건강교육 시험을 보일 수 있다.</li> </ol>
커뮤니티케어 연구현장실습	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 커뮤니티 기반 대상자 케어를 위한 연구자료를 검색하고 비판적 고찰을 실시한다.</li> <li>2) 연구수행을 위한 방법론적 지식과 근거기반실무를 위한 기초지식을 습득한다.</li> <li>3) 보건의료환경(예: 글로벌, 국가, 지역사회, 가정)과 대상자의 개별적 상황에 따른 건강문제의 특성을 사정하고 해결을 위한 연구주제를 도출한다.</li> <li>4) 연구주제에 따른 연구방법을 선택하고 수행계획을 수립한다.</li> <li>5) 그룹 간 연구주제와 수행활동에 대한 논의와 피드백 작성을 통해 비판적 사고력을 강화한다.</li> <li>6) 다양한 연구현장에 참여하고 경험을 성찰하여 연구역량 강화를 위한 전략을 계획한다.</li> <li>7) 지식과 실무융합교육과정의 수행기록지를 작성하여 자체성찰과 발전방향을 수립한다.</li> </ol>
다학제간 건강교육실무	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 지역의 다학제적 보건의료 건강증진사업을 찾아낸다.</li> <li>2) 지역 보건의료 건강증진사업을 위한 다학제적 접근방법의 원칙과 기본조건을 이해한다.</li> <li>3) 건강교육 다학제적 접근방법을 적용하고 평가한다.</li> <li>4) 건강교육 다학제적 접근방법의 미래전략을 탐색한다.</li> </ol>
상급 데이터분석	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 회귀분석의 기본원리를 이해하고 확장된 회귀분석 방법을 이용한 연구문제 분석과 해석에 적용한다.</li> </ol>



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	2) 로지스틱 회귀분석을 적용하여 분류형자료와 연속형자료가 혼합된 현상의 개념간의 관계를 파악한다. 3) 회귀분석을 이용하여 조절효과, 매개효과, 조절된 매개효과 분석을 시행하고 해석한다. 4) 결측자료에 대해 이해하고 결측치 대체방법을 적용한다. 5) 요인분석의 개념을 이해하고 탐색적 요인분석, 확정적 요인분석을 적용한다. 6) 구조모형분석을 적용하여 특정 개념의 개념적(이론적) 모델을 설명하기 위한 다변량 분석을 수행한다.
건강 정보통계학	1) 간호학 분야에서 사용되는 보건통계법의 기본 개념을 설명할 수 있다. 2) 간호 현상과 관련된 기본가정에 대해 통계적 분석을 수행할 수 있다. 3) 통계적 검정 결과를 해석하여 서술하고 표로 작성할 수 있다. 4) 보건통계법을 적용한 논문의 통계적 방법, 도표의 해석 및 결과를 해석하고 비평할 수 있다.
근거기반 간호이론 및 실제	1) 근거중심간호의 정의 및 특성을 열거할 수 있다. 2) 근거중심간호의 실천단계를 서술할 수 있다. 3) 적절한 임상 질문을 만드는 법을 사용할 수 있다. 4) 근거를 찾는 방법에 대하여 열거할 수 있다. 5) 근거를 평가하는 방법을 활용할 수 있다. 6) 근거를 임상에 적용하는 방법을 적용할 수 있다. 7) 근거중심 임상 실무 가이드라인을 검색하고 이를 적용 및 평가할 수 있다. 8) 근거를 바탕으로 한 전문 직관과 태도를 열거할 수 있다.
건강 측정도구개발	1) analyze salient psychometric analytic techniques in constructing or choosing an appropriate instrument during planning and conduct of research. 2) evaluate reliability, validity, and sensitivity of psychosocial measurements and physiological measurements. 3) critically evaluate measurement data to determine reliability, validity and sensitivity of an instrument using advanced statistics including item-analysis and exploratory and confirmatory factor analysis.

□ 기대효과 및 활용방안 [구체적 진로]

- 변화하는 보건의료환경변화에서 건강정보의 활용능력은 보건의료관리자들에게 가장 요구되는 역량임. 본 나노교육과정에서 추구하는 [건강정보관리] 역량을 취득한 대학원 졸업생들에게 보건관련 연구소 및 교육기관 취업기회가 확대 될 것으로 기대함

## 32. 글쓰기 전문가 과정

주관학과: 국어국문학과 042-821-5320

### □ 과정 목표

- 보편적인 문해력을 갖춘 글쓰기 전문가를 양성한다
- 창의적 사고력을 바탕으로 콘텐츠 제작 능력을 갖춘 인재를 양성한다
- 문제 상황 및 관련 지식을 종합적으로 사고하여 사회적 문제해결 능력을 갖춘 인재를 양성한다
- 글쓰기를 통해 자신의 삶을 성찰하고 타인을 배려하며 소통할 수 있는 인재를 양성한다

□ 이수학점(이수방법): 14학점(교양 3과목 필수이수, 전공 3과목 중 2과목 이수)

### □ 교육과정

구분	교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
필수	1101-7001	기초글쓰기	2-2-0	1,2학기	전학년	국어국문학과
	1101-7017	콘텐츠 창작 글쓰기	3-3-0	1,2학기	전학년	
	1101-7018	현대사회와 실용 글쓰기	3-3-0	1,2학기	전학년	
선택 (2과목)	1101-1001	국문학개론	3-3-0	1학기	전학년	
	1101-1002	국어학개론	3-3-0	1학기	전학년	
	1101-1009	문학의이해	3-3-0	2학기	전학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 콘텐츠 창작이나 실용적 글쓰기에 관심이 있는 모든 재학생
- 글쓰기 전문 역량을 심화하고 관련 분야로의 진로를 희망하는 학생
- 글쓰기를 통해 자아를 성찰하고 타인의 이해에 도달하고자 하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
기초글쓰기	○ 학생들이 계열, 전공 영역을 넘어 대학 교육 과정을 원활하게 이수하고 지식인으로서 살아가는 데 필요한 글쓰기 능력을 함양하는 데 있다. 학생들은 이 과목에서 글쓰기 이론의 학습과 글쓰기 실습을 통해 작문 능력을 기르고, 발표와 토론을 통해 소통 능력을 기른다.
콘텐츠 창작 글쓰기	○ 바야흐로 한국 문학 작품을 재창조한 웹툰, 숏폼, 애니메이션, OTT 드라마 등이 유행하는 K-콘텐츠의 시대이다. 이러한 K-콘텐츠를 창작하는 데 무엇보다 필요한 것은 '글쓰기' 능력이다. 웹툰, 숏폼, 애니메이션, OTT 드라마 등은 모두 대부분이나 시나리오를 바탕으로 해서 제작되기 때문이다. 그리하여 본 강좌는 K-콘텐츠를 창작하는 데 필요한 '창작 글쓰기' 능력을 함양하는 데 목적을 둔다. 이를 위해 ① 문학 작품을 감상하는 능력을 함양하고, ② 문학 작품을 창작하는 연습을 시도하며, ③ 문학 작품을 재창조한 K-콘텐츠를 창작하기로 한다.
현대사회와 실용 글쓰기	○ 현대 사회에 있어서 글쓰기는 자기 성찰의 기능을 가지며, 학문 탐구나 직업의 세계에서 그 능력이 절실히 요구된다. 이에 본 강의는 시사적이고 유의미한 자료로써 표현적, 학업적, 업무적 글쓰기 능력 등을 함양하고자 한다.
국문학개론	○ 국문학개론은 한국문학의 모든 분야를 연구하는데 기본이 되는 교과목으로 전공 지식탐구역량과 지속가능성역량을 배양하는 것을 목표로 한다.
국어학개론	○ 국어학의 다양한 연구 분야에 대한 기초적인 지식을 습득하고 그러한 융복합적 지식을 활용하여 실생활의 언어를 분석함으로써 궁극적으로 인간의 사고와 인간의 본질에 대한 탐구 능력을 키운다.
문학의이해	○ 본 과목을 통해 현대문학과 관련된 기본적인 지식을 습득함으로써 향후 문학 작품을 읽고 이해하는 데 수월성을 함양할 수 있으며, 전공 심화 과목의 수강에도 도움이 된다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 드라마, 영화, 웹툰, 웹소설 등의 콘텐츠를 창작하는 데에 필요한 지식을 학습함으로써 창의적 글쓰기를 실천할 수 있다
- 기관이나 기업에서 요구하는 글쓰기 형식을 미리 학습함으로써 사회에서 필요로 하는 글쓰기 능력을 갖춘 인재를 양성할 수 있다
- 웹툰, 웹소설, 작가 등 콘텐츠 제작 관련업에 종사할 수 있다
- 사회의 다양한 조직에서 요구하는 글쓰기에 관해 전문적으로 지도할 강사로 활동할 수 있다
- 글쓰기 행위를 통해 자기 이해에 도달하고 더 나아가 공동체 의식을 확대할 수 있다

## 33. 음성음향 데이터 분석 및 통계 과정

주관학과: 언어학과 042-821-6391

### □ 과정 목표

- 말소리 분절음(자음과 모음) 및 운율(고저, 강약, 장단) 데이터에 대한 분석 및 프로그래밍 능력과 음향적 차원의 신호처리(signal processing) 능력을 배양하여 음성, 음향 관련 통합적 데이터 통계 처리 및 머신러닝 작업을 할 수 있는 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1108-1001	음성학	3-3-0	1학기	1학년	언어학과
1108-1008	음향음성학	3-3-0	2학기	1학년	
1108-2014	음성데이터 통계분석	3-3-0	1학기	2학년	
1108-2015	음성데이터 프로그래밍	3-3-0	2학기	2학년	

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정

- 음성자료통계분석(1108-2013) → 음성데이터 통계분석(1108-2014)

- 실험음성학(1108-1002), 실험음성학(1108-1007) → 음향음성학(1108-1008)

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 음성음향 데이터 분석 및 통계 수행 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 음성음향 데이터 분석 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
------	---------------------

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
음성학	○ 언어학 혹은 언어병리학을 전공하는 학생들이 향후 관련 분야 연구를 하는 데 있어 필요로 하게 될 제2, 제3 외국어의 음성학적 지식을 청취, 발성의 관점에서 접근한다. 특히 국제음성기호(international phonetic alphabet)를 실용적으로 배우는 교과목.
음향음성학	○ 파형 기초이론·주파수·진폭·파장·공명 등 음향 음성학 연구를 위한 기본적인 개념들의 정의를 소개하고, 공명 방정식과 음원-여과기 이론, 포먼트 분석 등 음향 분석에 있어 필수적인 이론들을 공부하며, 분석 소프트웨어 Praat을 통해 수업에서 배운 기초 이론들을 직접 음향 데이터 분석에 적용해 볼 수 있도록 도움으로써 실전적인 분석능력 기초실력을 배양하는 교과목.
음성데이터 통계분석	○ 음성·음향학 연구를 위해서 음성 데이터를 수집·분석하고 연구를 위한 자료를 구축할 수 있도록 하는 이론적 지식을 키워주며, 음성데이터 분석을 위한 통계 소프트웨어 SPSS와 R을 이용하여 평균, 분산과 같은 기술통계, 분산분석과 같은 추리통계를 포함하여 머신러닝의 토대가 되는 분류·판별 통계학 지식을 필드에서 직접 적용하는 실용적 관점의 교과목.
음성데이터 프로그래밍	○ 음성 데이터를 분석하는 데 있어 필요한 분절음 분석과 운율 분석의 고급 과정을 익히고, 이전의 음성학 관련 수업에서 가르쳤던 음향분석 소프트웨어 Praat의 사용법을 보다 심화된 방식으로 학습하며, 음성 분석을 위한 코딩 능력을 길러주는 교과목.

## □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

### ○ [필요성]

음성학, 음성엔지니어링, 음성의학, 언어치료, 인지과학, 음악 치료나 (음악) 발성학, 신호처리 등 음성이나 음향을 매개로 하는 학문분야, 기술분야의 데이터 통계 처리 및 프로그래밍 능력을 갖춘 인재 양성이 필요함

### ○ [운영계획]

1학기에 2과목, 2학기에 2과목, 총 12학점을 이수하면 학위이수 자격을 얻음. 2학년 이하 저학년에 과목을 배치하여 학위 이수 후 전문 지식을 바탕으로 또 다른 마이크로디그리 과정 혹은 타 부전공, 복수전공의 기회를 얻을 수 있도록 함

### ○ [이수 후 진로]

음성학 관련 전문직(교수, 연구원) 진출, 음성합성·음성인식기 개발관련 업체 취업, 언어재활 관련 소프트웨어 개발 분야 진출, 대검찰청이나 국과수 등의 forensic 음성 파트, 게임개발 분야의 음성제어 파트, 쇼비즈니스 분야의 보컬 엔지니어링 등

## 34. 데이터큐레이션 전문가 과정

주관학과: 문헌정보학과 042-821-6351

### □ 과정 목표

- 도메인 지식을 바탕으로 데이터의 다양한 분석 계획과 분야별 데이터 수집 계획을 수립하고 주어진 상황과 데이터 특성에 따른 적합한 방법론을 탐색하여 수요기관의 요구에 부응하는 실무형 데이터큐레이션 전문가 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1132-3022	데이터큐레이션	3-3-0	2학기	3~4학년	문헌정보학과
1132-3023	데이터분석및시각화	3-3-0	2학기	3~4학년	
1132-4014	데이터사이언스와 소셜데이터분석	3-3-0	1학기	3~4학년	
1132-4015	분석데이터탐색	3-3-0	1학기	3~4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 데이터 수집, 분석, 시각화 등 데이터 관리 및 활용에 관심이 있고 관련 분야 진로를 희망하는 학생
- 자신의 주전공에 데이터 큐레이션 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
데이터큐레이션	○ 데이터큐레이션은 데이터의 활용가치를 높이기 위하여 데이터 생애주기 전반에

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	<p>결친 적극적이고 지속적인 관리 활동이다. 본 수업은 데이터 생애주기에 근거한 다양한 데이터 큐레이션 관리 기법을 소개한다. 구체적으로, 데이터의 수집, 데이터를 설명하는 메타데이터의 적용, 데이터 리포지토리 등과 관련된 구체적인 관리 기법의 습득, 데이터 관련 정책 등에 대한 이해를 높인다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교육목표는 다음과 같다.</li> <li>1) 다양한 상황에서 다양한 데이터 유형의 중요성을 식별하고 이해한다</li> <li>2) 데이터 관리 라이프 사이클의 중요성을 명확히 이해한다</li> <li>3) 데이터 관리 및 큐레이션과 관련된 주요 과제를 식별한다</li> <li>4) 데이터 관리를 위한 적절한 메타데이터 및 스토리지 형식을 선택하고 평가한다</li> <li>5) 데이터 관리를 지원하는 적절한 소프트웨어를 식별한다</li> <li>6) 효과적인 데이터 관리를 위해 데이터 저장소 기능 및 범위를 평가한다</li> <li>7) 데이터 공유, 게시, 재사용 및 귀속의 중요성을 설명할 수 있다</li> <li>8) 데이터 큐레이션, 저장 및 관리를 위한 솔루션을 평가하고 권장할 수 있다</li> <li>9) 연구 데이터 관리 기능 및 활동에서 정보 전문가의 역할을 설명할 수 있다</li> </ul>
데이터분석및시각화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 분석의 목적과 방법을 이해하고, 시각화 도구 활용 방법을 이해한다. 데이터 사이언스 측면에서 문제의 정의부터 의사결정 프로세스 간에 데이터 분석 및 시각화를 통한 의사결정 지원체제 실습을 진행한다.</li> <li>○ 교육목표는 다음과 같다.</li> <li>1) 통계적 도구 및 방법을 통한 데이터 분석</li> <li>2) 의사결정을 위한 데이터 분석 시각화 도구 활용</li> <li>3) 데이터 분석 및 시각화에 필요한 원천데이터 획득 및 가공 방법 활용</li> </ul>
데이터사이언스와 소셜데이터분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인간 행동에 대한 데이터를 수집, 분석, 비판하는데 필요한 사회적 및 기술적 지식을 다룬다. 본 수업의 목표는 데이터사이언스를 통해 사회 현상과 인간의 행동을 바라보는 역량을 향상시키는 것이다. 구체적으로 온라인 상의 데이터 수집, 분석, 시각화, 텍스트마이닝을 다룬다.</li> </ul>
분석데이터탐색	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 분석에 필요한 데이터의 획득과 가공과 관련된 기본 개념과 실제 정보 및 데이터 분석 관련 업무에서 활용할 수 있는 간단한 방법을 실습을 통해 이해하는 것이 교육목표이다.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 데이터 전문가인 데이터 큐레이터, 데이터 분석 전문가, 데이터 기록관, 데이터 사서 등으로 진출
- 정부기관, 공공기관, 출연(연) 등 빅데이터 분석 및 관련 연구를 수행하는 기관으로 진출

- 데이터 분석 전문기업 및 컨설팅 업체로 진출
- 대학 및 연구도서관, 데이터 아카이브 기관으로 진출

## 35. 미중관계와 세계질서 이해과정

주관학과: 정치외교학과 042-821-5851

### □ 과정 목표

- 미국과 중국의 정치제도, 정책 결정 과정, 대내외 정치·경제적 이슈에 대한 이해를 높임으로써 다양한 전공의 학생들이 21세기의 국제질서 변화를 심도 있게 분석하고 효과적으로 대응할 수 있는 능력을 갖추는 것을 목표로 함

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1136-0005	미국정치론	3-3-0	2학기	3학년	정치외교학과
1136-2005	중국정치론	3-3-0	1학기	2학년	
1136-4008	미국외교정책	3-3-0	1학기	4학년	
1136-4012	중국외교론	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 미국과 중국의 정치과정 및 외교정책에 대한 심화 학습을 통해 학문적 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 미국과 중국의 대내외 정치·경제적 이슈 및 21세기 국제질서의 변화에 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 모든 재학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
미국정치론	○ 본 과목은 미국의 정치제도, 정책 결정 과정, 대내외 정치·경제적 이슈를 분석한다.



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	구체적으로, 미국의 헌법, 연방제, 대통령, 의회, 정당, 정치참여, 정책결정에 대한 학술적 논의 및 현재의 쟁점을 소개할 것이다. 또한, 현대 미국사회의 중요한 이슈인 국제 무역 및 금융 정책, 대중 경제 정책, 정치양극화, 경제불평등, 인종주의, 이민, 환경 정책 등에 대해서도 논의할 예정이다. 미국 정치, 경제, 사회에 대한 체계적 이해를 높임으로써 학생들이 21세기의 국제질서 변화를 심도 있게 분석하고 효과적으로 대응할 수 있는 능력을 갖추도록 할 것이다.
중국정치론	○ 본 과목은 강대국으로 부상한 중국의 정치와 정치와 관련한 현상과 국제관계에 있어 핵심 행위자인 중국의 외교정책 결정구조와 각 영역에 있어 그 외교행위에 대한 동인과 파생된 결과를 분석하여 국제관계 전반에 걸친 이해를 돕는 과목이다.
미국외교정책	○ 본 과목은 2세기에 걸쳐 세계 최강대국 지위를 유지해오고 있는 미국 외교정책을 체계적으로 소개한다. 미국의 막강한 국력은 세계 여러 지역에 영향을 미치는데, 미국의 선택은 미국 국내의 제도적 환경과 국제정치적 고민에서 비롯되는 것이다. 이 과목은 미국의 외교정책 과정에 영향력을 발휘하는 문화, 제도, 이슈 및 국제 환경 등 다양한 요인들의 연계와 영향에 대해서 다룬다.
중국외교론	○ 본 과목은 국제관계에 있어 핵심 행위자인 중국의 외교정책 결정구조와 각 영역에 있어 그 외교행위에 대한 동인과 파생된 결과를 분석하여 국제관계 전반에 걸친 이해를 돕는 과목이다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 미국의 정책 결정 과정, 대내외 정책, 주요 사회적 이슈·갈등 등에 대한 지식함양을 통해 정치, 경제, 경영, 사회, 국제학 등을 전공하는 학생들에게 큰 자양분을 제공
- 국회의원, 국회 보좌관 및 비서관, 외교관, 언론인, 공무원, 국제기구의 전문가, 정치 및 경제 평론가, 컨설턴트, 전문 경영인, 시민사회단체의 전문가 등으로 성장할 수 있는 능력 함양

## 36. 반도체 부품·장비 설계 전문 교육 과정

주관학과: 기계공학부 042-821-5641

### □ 과정 목표

- 본 마이크로디그리과정을 통해 반도체 부품·장비 설계 관련 융합교육을 통해 부품·장비 설계 기술을 갖춘 반도체 분야의 혁신인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

- 반도체개론 필수 이수

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1196-3011	응용열전달	3-3-0	2학기	3학년	기계공학부
1196-3015	자동제어	3-3-0	2학기	3학년	
1196-3036	반도체개론	3-3-0	1학기	3학년	
1196-3037	유한요소법 개론	3-3-0	2학기	3학년	
1196-3038	클린룸공학 및 오염제어	3-3-0	2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 4차산업 시대의 핵심지식인 반도체 부품·장비 설계 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 반도체 부품·장비 설계 분야의 근본적인 이해와 더불어 실용적인 기술의 이해도를 높여 자신의 진로의 폭을 늘리고자 하는 학생
- 반도체 부품·장비 설계 분야의 엔지니어들과 협업이 가능한 수준의 지식을 갖추기를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
응용열전달	<ul style="list-style-type: none"> <li>열전달은 온도차 발생 시 반드시 수반되는 현상으로, 열전달 해석 기법에 대한 복습을 시작으로, 열전달 모드 중 주로 강제대류와 자연대류를 학습하고, 산업에서 가장 많이 사용하고 있는 열교환기 설계 방법을 살펴봄. 아울러, 에너지 변환 설비에서 자주 발생하는 상변화 현상과 이를 이용한 열교환 방법등에 대해서도 학습함. 마지막으로 열복사의 기초에 대한 내용도 학습하고, 이를 바탕으로 열전달 현상의 주요 3가지 기작에 대하여 모두 이해하는 것을 본 교과목의 목표로 함.</li> </ul>
자동제어	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템이 요구되는 일을 적절히 수행하게 할 수 있도록, 동적시스템을 자동제어(automatic control) 하기 위한 feedback control(폐루프 제어)의 기초이론에 대해 이해시키고, 제어시스템의 설계능력 및 응용능력을 배양함.</li> </ul>
반도체개론	<ul style="list-style-type: none"> <li>기계공학 전공자를 대상으로 반도체 전문인력 양성을 위해 반도체 공정·설비 계측 및 부품·장비 설계 관련 개론을 학습함으로써 전공지식을 심화, 탐구할 수 있는 역량을 배양함.</li> </ul>
유한요소법 개론	<ul style="list-style-type: none"> <li>공학적 문제 해결의 도구인 유한요소법을 배움으로써 모빌리티, 반도체 분야 등과 같은 다양한 전공에서 활용할 수 있는 전공지식 탐구역량을 키우고 이를 다양한 전공과목을 융합한 융복합 지식활용과 연계. 유한요소해석을 활용하여 창의적 문제해결을 시도할 수 있는 역량을 키우며, 미래 ICT의 기본적 역량을 배양함.</li> </ul>
클린룸공학 및 오염제어	<ul style="list-style-type: none"> <li>첨단기술의 초정밀화, 고순도화, 고도화, 무균화 추세에 맞추어 첨단제품의 수율과 성능을 향상시키기 위하여 초정정 기술은 핵심요소기술임. 특히 반도체 제조 공정에 있어서 제품 품질이나 수율에 영향을 미치는 요인의 하나인 미세 입자에 의한 결함을 줄이는 것이 요구됨. 이를 위해 본 교과목은 열유체지식을 바탕으로 클린룸 공학과 입자 오염 제어에 관한 내용을 다룸.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 국내외 반도체 부품·장비 설계 관련 기업 취업
- 반도체 관련 연구 분야 대학원 진학 및 부품·장비 관련 고급 인재 양성
- 학·석사연계과정을 통한 반도체 부품·장비 설계 분야 인력 조기 배출

## 37. 반도체 공정·설비 계측 전문 교육 과정

주관학과: 기계공학부 042-821-5641

### □ 과정 목표

- 본 마이크로디그리과정을 통해 반도체 공정·설비 계측 관련 융합교육을 통해 공정·설비 계측 기술을 갖춘 반도체 분야의 혁신인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

- 반도체개론 필수 이수

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1196-3005	계측공학	3-3-0	2학기	3학년	기계공학부
1196-3036	반도체개론	3-3-0	1학기	3학년	
1196-4022	초소형기전공학설계	3-2-2	1학기	4학년	
1196-4034	반도체공정재료	3-3-0	2학기	4학년	
1196-4035	생산품질공학	3-3-0	1학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정  
 - 마이크로나노기계공학 (1196-3031) → 계측공학 (1196-3005)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 4차산업 시대의 핵심지식인 반도체 공정·설비 계측 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 반도체 공정·설비 계측 분야의 근본적인 이해와 더불어 실용적인 기술의 이해도를 높여 자신의 진로의 폭을 늘리고자 하는 학생
- 반도체 공정·설비 계측 분야의 엔지니어들과 협업이 가능한 수준의 지식을 갖추기를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
계측공학	○ 계측공학이란 물리량, 화학량의 측정에 필요한 계측이론과 측정된 데이터의 통계적 처리방법 등을 다루는 학문분야로 계측시스템은 측정원리, 센서 관련 기술, 측정을 위한 하드웨어, 소프트웨어 및 계측 결과 운용의 모든 것을 포함한다. 또한 기계, 전자 융복합 내용을 학습하고, 반도체 분야와 ICT분야에 활용가능한 분야이다.
반도체개론	○ 기계공학 전공자를 대상으로 반도체 전문인력 양성을 위해 반도체 공정·설비 계측 및 부품·장비 설계 관련 개론을 학습함으로써 전공지식을 심화, 탐구할 수 있는 역량을 배양함.
초소형기전공학 설계	○ 초소형기전공학이란(Micro Electro Mechancial System, MEMS)는 기존의 기계공학 기술이 제작할 수 없는 10um 미만에서 수nm 수준의 정밀한 구조물을 제작하는 반도체 공정 기술을 기반한 이용한 기계 시스템임. 이러한 초정밀 가공기술은 기존의 기술로 제작할 수 없는 혁신적 초소형 기계 시스템을 개발할 수 있는 토대가 되었음. 자동차, 핸드폰, 입는 컴퓨터에 적용되는 초소형 센서, 배터리 전극, 에너지 용 소자, 초소형 질병 진단 기기장치, 인공 장기 재생 등 다양한 분야에 응용되는 기술임.
반도체공정재료	○ 기계공학 기반의 반도체 공정 재료에 대한 내용을 다루고, 반도체 소자의 기본 물성에 대한 내용을 학습함.
생산품질공학	○ 스마트팩토리가 대두되면서 생산의 패러다임이 변하고 있는 시기에 맞추어 설계, 공정, 품질을 아우르는 제조의 전공정의 개념에 대해 학습하고, 스마트팩토리와 관련된 사례 및 기술들을 살펴봄. 결과적으로 생산관리, 품질관리, 자동화에 대한 기술을 학습함으로써 생산 전반에 대한 이해를 배양할 수 있음.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 국내외 반도체 공정·설비 계측 관련 기업 취업
- 반도체 관련 연구 분야 대학원 진학 및 공정·설비 계측 관련 고급 인재 양성
- 학·석사연계과정을 통한 반도체 공정·설비 계측 분야 인력 조기 배출

## 38. 반도체 소재 및 공정 특화과정

주관학과: 신소재공학과 042-821-6631

### □ 과정 목표

- 반도체 소재 및 공정에 대한 기본 개념을 이해하고 이를 이용한 다양한 반도체 소자 응용 지식을 습득하여 차세대 반도체 분야 기술을 선도할 수 있는 전문 인재 양성
- 마이크로디그리과정을 통해 반도체 분야 기초 역량을 강화하고 이를 전공과 연계함으로써 다양한 분야의 지식을 갖춘 융합형 전문인력 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1203-3008	반도체공정	3-3-0	2학기	3학년	신소재공학과
1203-3012	반도체재료	3-3-0	1학기	3학년	
1203-4007	반도체소자	3-3-0	2학기	4학년	
1203-4025	반도체소재공정 캡스톤디자인	3-2-2	1학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 반도체 소재 및 공정 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 반도체 분야의 경우 소재/공정/소자/부품/장비 등이 융합된 종합학문 분야로써 해당 전공지식에 대한 깊은 이해도와 다양한 응용 지식을 습득한 전문 인력으로 성장하고자 하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
반도체공정	○ 실리콘 기반 반도체 웨이퍼 공정에 대한 (8대공정) 기본 개념 이해.
반도체재료	○ 소재적 관점에서 반도체에 대한 기초 물성 이해.
반도체소자	○ 다양한 반도체 소자의 구동 원리 및 차세대 소자 전공지식 습득.
반도체소재공정 캡스톤디자인	○ 반도체 재료 물성의 전기적/광학적 분석 방법에 대한 이해를 통해 종합적인 사고를 함양하고, 반도체공정 및 소자 관련 실험을 통해 학생들이 공학자로서 향후 직면할 다양한 문제들을 이해하고 해결하는 종합적인 융복합 지식을 함양하도록 함.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 반도체 소재 및 공정, 소자를 기반으로 하는 (웨이퍼, 소자, 부품, 케미컬, 공정 및 분석장비 등) 관련 대기업 및 중견/중소기업 취업
- 학위 과정 중 포함된 공정 기술을 활용하여 국내외 파운더리 기업 취업
- 반도체 관련 연구분야 대학원 및 정부/민간 연구소 취업

## 39. 지역혁신 스마트시티 융합인재 양성과정

주관학과: 스마트시티건축공학과 042-821-5961

### □ 과정 목표

- 지역혁신 스마트시티 인재 양성과정을 통해 지역사회에서 요구하는 창의성과 공감능력, 문제해결능력을 갖춘 전인적 인재 양성
- 교육과정 이수를 통해 지역의 요구사항(needs)을 발굴하고, 해결책을 설계안을 통해 구체화, 시제품화를 진행하며, 지역의 요구사항에 일정 부분 해결책을 제시하는 것을 목표로 함

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1192-4019	리빙랩 캡스톤디자인 1	3-0-6	1학기	4학년	스마트시티 건축공학과
1192-4020	리빙랩 캡스톤디자인 2	3-0-6	2학기	4학년	
1193-1001	스마트시티개론	3-3-0	1학기	1-2학년	
1193-1002	스마트시티창의설계	3-0-6	2학기	1-2학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 스마트시티 또는 건축공학분야에 관심이 많고 융·복합적 사고 함양으로 문제 해결능력을 배양하길 희망하는 학생
- 지역의 문제 해결을 위한 스마트시티의 경영 및 기획 업무를 배우길 희망하는 학생

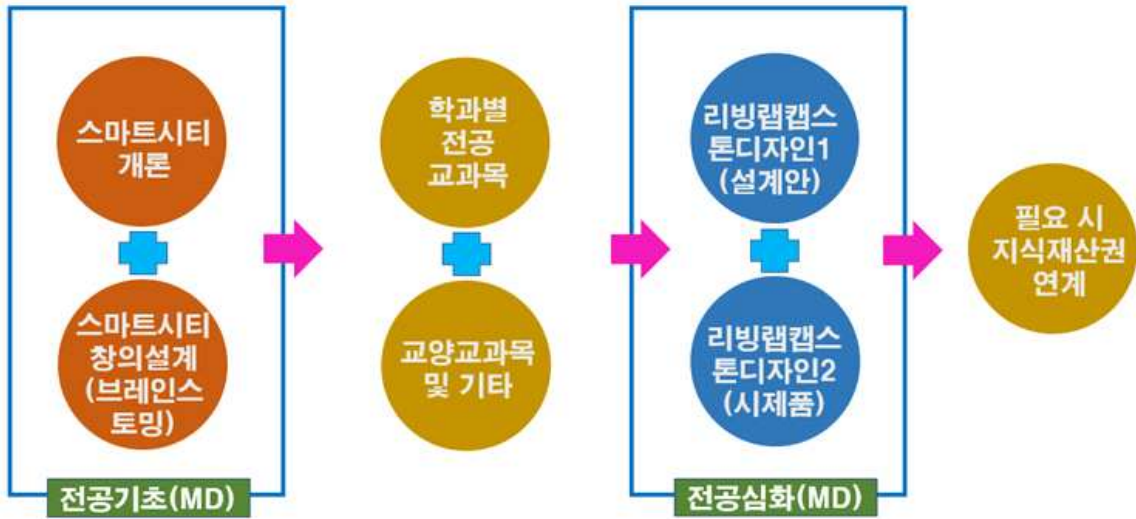
### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
리빙랩 캡스톤디자인 1	○ 스마트시티건축공학과 의 이론교과목에서 습득한 기초 및 심화내용을 활용하여 지역의 니즈(needs)를 발굴하고, 기획, 계획, 설계, 실험 및 실습과정을 거쳐 이를 문제해결에 적용할 수 있는 설계안을 도출하는 융복합능력을 배양.



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
리빙랩 캡스톤디자인 2	○ 스마트시티건축공학과와 전공교과의 기초 및 심화내용을 활용하여 기획, 설계, 실험 및 실습과정을 거쳐 진행한 리빙랩 캡스톤 디자인 1 프로젝트의 범위를 넓혀 창의활동을 진행한다. 다양한 실무분야의 기관 및 기업 또는 지역전문가의 참여로 협력기반을 구축하고, 실질적인 문제를 해결해가는 과정으로 데이터수집 및 분석, 성능설계 등을 통해 기획, 계획, 설계, 공학적 요소를 가미한 시제품을 생산하고 필요 시 지적재산권 연계를 통한 취창업 실무역량을 배양.
스마트시티 개론	○ 급속하게 진행되는 도시화에 따른 제반 문제점을 해결하고, 삶의 질을 향상시키며, 지속가능한(sustainable) 도시발전을 이루기 위한 건축물과 시설물의 건설 및 유지 관리, 교통, 안전/방재, 환경, 에너지, 의료, 교육 도시행정 등의 제반 서비스 분야에 첨단 ICT기술을 적용하여 만들어가는 스마트시티에 대한 개론적인 학습.
스마트시티 창의설계	○ 스마트시티에 대한 개념을 이해하고 기술 융·복합 기반의 시민 체감 서비스 구현과 IoT, 빅데이터 기반의 도시운영, 도시 인프라를 구축하기 위한 도시 플랫폼 구축을 창의적으로 구현.

□ 진행 개념도



□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 학생들의 전공 몰입도 및 학습 능력을 향상하고 취·창업 역량 강화
- 학문·학제 간의 융·복합적 사고 함양으로 문제해결능력을 갖춘 인재로 성장
- 지속가능한(sustainable) 스마트시티의 경영 및 기획 업무
- 전공과 관련하여 지역사회의 문제 해결을 위한 정부기관 및 공공기관, 지방 자치단체 등으로 진출할 수 있다

## 40. 공연예술기획 전문가 양성과정

주관학과: 음악과 042-821-6921

### □ 과정 목표

- 공연예술기관 기획 및 운영에 기본이 되는 과목을 교육과정에 편성하여 공연 기획자, 공연콘텐츠 개발자, 공연장 운영자, 공연예술경영 마케팅 전문가 등 현장에 필요한 인재를 배출한다
- 이론과 실체가 균형을 이루는 전문적이고도 실질적인 교육을 통해 공연예술계 전반에서 활약할 수 있는 인재를 양성한다

### □ 이수학점(이수방법): 11학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1301-3014	공연예술기획	3-3-0	1학기	2,3학년	음악과
1301-3015	문화예술마케팅과 홍보전략	3-3-0	2학기	2,3학년	
1301-4012	공연예술기획 캡스톤디자인	2-2-0	1학기	3,4학년	
1301-4013	문화예술정책	3-3-0	1학기	3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 공연예술기획 전문가들이 알아야 하는 내용의 이론 수업뿐 아니라 현장 수업이 접목된 다양한 실무적 경험을 쌓고자 하는 학생
- 공연예술 관련 기획, 경영, 홍보 역량을 키워 문화예술기관에 취업하고자 하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
공연예술기획	○ 공연예술의 기획을 위한 전반적인 이해와 현황의 분석 및 대안을 마련하는 과정을 이론 강의와 학생들의 연구, 조사, 토론을 통해 이론과 실기를 연계시킴으로서

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	<p>창조적이며 실행능력이 있는 기획자의 길을 찾을 수 있게 한다. 또한 예술경영 중 공연기획에 대한 심층 연구를 진행한다. 이를 통해 기획 및 연구 능력을 동시에 함양한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공연예술기획 제반 이론을 종합적으로 탐색한다</li> <li>- 공연예술기획 최신 정보, 현장 실무에 관한 적극적인 논의를 통해 기획 역량을 강화한다</li> <li>- 공연기획 사례 연구, 발표, 토론, 학술적 글쓰기 등을 통해 연구 능력을 배양한다</li> <li>- 공연기획 전문 능력을 갖추 수 있도록 한다</li> </ul>
문화예술마케팅과 홍보전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공연마케팅을 위한 전략과 홍보매체를 이해하기 위한 수업으로서 본 수업은 문화 콘텐츠 마케팅의 전략과 유형, 기능, 분야별 사례 분석, 변화하는 다양한 홍보 매체 분석 등의 이론적 연구를 통해 공연예술작품의 기획 및 제작 실무 마케팅에 활용하는 능력을 배양하고자 한다.</li> <li>- 문화콘텐츠의 전반적인 이해 도모한다</li> <li>- 문화예술경영에 있어 실행과 그 관리를 할 수 있는 능력을 함양한다</li> <li>- 공연마케팅 및 홍보 전문 능력을 갖추 수 있도록 한다</li> </ul>
공연예술기획 캡스톤디자인	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실연자 양성 교육이 중심을 이루고 있는 교육의 한계점에서 벗어나 기획자, 제작자와 같은 분야를 통해 학생들에게 공연 콘텐츠를 만들어 낼 수 있도록 다각도에서 문제를 제시하고 그것을 해결해 나갈 수 있는 자기주도형 학습을 진행할 수 있는 수업을 진행하고자 한다. 새로운 창의적 교과목 개발로 시작의 부족한 부분을 개선하고 발전시켜 학생들에게 보다 ‘창의적이고 실무적인 전문 종합 예술인’으로서의 성장을 위한 방안을 제시하고자 한다.</li> </ul>
문화예술정책	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 문화예술의 가치가 사회 전 분야에서 요구되면서 국가가 수행하는 정책적 차원이 확장됨에 따라 문화예술정책은 예술진흥의 목표만이 아니라 사회 통합적 기능을 갖는 범위까지 포괄한 수업을 진행하고자 한다.</li> <li>- 국가적 책무로서의 문화예술에 대한 지원의 역사와 역할 및 과제, 그리고 정책적 흐름을 이해함</li> <li>- 모든 국민이 문화예술을 향유하도록 하는 문화예술정책의 목표와 문화예술경영과의 상관관계를 이해함</li> <li>- 한국 문화예술정책의 발달과정과 이념, 문화예술진흥을 위한 다양한 법제도와 구조를 이해함</li> <li>- 해외 문화예술정책의 이해와 비교연구를 통해 국제적 정책 흐름을 학습함</li> <li>- 새로운 문화예술의 흐름과 환경변화에 따른 문화예술정책 개발을 시도함</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 이론과 실재가 균형을 이루는 전문적이고도 실질적인 교육을 통해 공연예술계 전반에서 활약할 수 있는 인재를 양성한다

- 공연예술기관 기획 및 운영에 기본이 되는 과목을 교육과정에 편성하여 공연 기획자, 공연콘텐츠개발자, 공연장 운영자, 공연예술경영 마케팅 전문가 등 현장에 필요한 인재를 배출한다
- 공연예술뿐만 아니라 문화예술교육 교과목을 교육과정에 편성하여, 점차 확대되는 예술교육분야까지도 연계할 수 있도록 교육하여 취업의 범위를 확대시킨다
- 본 과정을 이수한 후 예상되는 진로는 문화예술시설(공연장)의 기획자, 홍보 및 마케팅 담당자, 공공기관(문화재단, 각종 정부 문화지원기구)의 문화예술 업무 담당자, 문화예술단체 운영 및 기획자, 문화예술 프로젝트 매니저, 문화 기획자, 문화예술교육 기획자 등 매우 다양할 것으로 예상된다. 현재 대전광역시 뿐 아니라 대덕구문화재단 등 각 구청별로도 문화재단이 만들어지고 있으며, 각 구청별로 공연장 시설이 더욱 확대되고 있어 이 과정을 통해 공연예술기획 전문가로서의 기초적 소양을 갖춘 청년 예술가를 배출한다

# 41. 생물정보학 기초과정

주관학과: 생명정보융합학과 042-821-7261

## □ 과정 목표

### ○ 교육목표

- 바이오빅데이터의 체계적 정리와 활용에 컴퓨터프로그램 및 인공지능을 활용하는 생물정보학에 대한 이해도를 높이고 프로그래밍 기반 데이터 활용 및 분석에 필요한 기초능력을 배양함

### ○ 인재상

- 바이오빅데이터를 체계적으로 정리, 활용하여 생물학적인 의미를 파악할 수 있는 bio-digital data literacy에 대한 기초역량과 관심을 가진 인재

## □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

## □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1374-1006	기초생명과학	3-3-0	1,2학기	전학년	생명정보융합학과
1374-2001	생물정보학	3-3-0	1학기	전학년	
1374-2013	프로그래밍기반 데이터분석	3-3-0	2학기	전학년	생명정보융합학과/ 소프트웨어중심대학사업단

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

## □ 과목별 수강권장 대상

- 기초생명과학: 기존에 생물학에 대한 체계적 학습 경험이 없지만 생명정보의 수집, 분석에 필요한 생명체의 특성, 구성 및 유전정보의 발현에 기본적인 내용을 학습하고자 하는 학생
- 프로그래밍기반 데이터분석: 문자, 숫자, 이미지 데이터의 활용에 필요한 기초적 파이썬, R, 이미지 데이터 분석 프로그래밍에 관심있는 학생
- 생물정보학: 기초생명과학, 보건, 의료분야에서 생명정보가 어떻게 수집, 활용되는지에 대해 관심이 있는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
기초생명과학	○ 생명체의 특성 및 세포를 기반으로 한 구조적 복잡성 및 DNA 상의 생물유전정보가 특색 있는 표현형으로 나타나는 분자생물학의 중심이론에 대한 학습을 통해 바이오 빅데이터의 생물학적 의미 및 정보획득 방법에 대한 기초지식을 학습함을 목표로 함.
생물정보학	○ 생물학, 생명과학 또는 컴퓨터과학, 컴퓨터공학 비전공자가 바이오와의 융합학문인 생물정보학 학습에 필요한 기초적인 오믹스(유전체 / 후성유전체 / 전사체 / 단백질체) 등의 내용을 학습함으로써 생물정보 빅데이터를 분석할 수 있는 역량을 순차적으로 확보하고 생물정보를 기반으로 통합적 탐구 및 사고 역량을 제고하고자 함.
프로그래밍기반 데이터분석	○ 바이오빅데이터의 체계적 정리와 활용을 위한 컴퓨터프로그래밍인 R, Python, 이미지 처리 프로그램에 대한 기초능력을 확보함.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 현대 생명공학의 기초가 되는 분자생물학에 대한 이해와 바이오빅데이터 기초분석 역량을 바탕으로 바이오산업체 품질관리자로 취업
- 바이오AI융합연계전공 선택 또는 생명정보융합학과 전과를 통해 바이오빅 데이터분석 전문가 또는 관련 프로그램개발자로 취업

## 42. 공공리더십 전문 교육과정

주관학과: 자유전공학부 042-821-8590

### □ 과정 목표

- 21세기를 선도하는 리더는 공공 감수성(public sensitivity)으로 지칭할 수 있는 공적 가치와 사적 이익 간의 조화와 중재 능력, 사회적 갈등과 합의과정을 총괄하는 비판적 사고력, 다양한 상황에 적용할 수 있는 지혜로운 소통 능력을 충분히 갖춘 인재로 거듭나야 한다. ‘공공리더십 지도자 과정’은 개인의 가치와 공동체의 가치 사이에서 균형을 잡고, 진정성을 바탕으로 윤리적 결단을 감행할 수 있으며, 선하고 균형 잡힌 영향력을 행사함으로써 구성원들의 공감과 제도적 변화를 견인할 수 있는 리더를 양성하기 위한 융합적 토대를 제공함을 목표로 한다

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1381-2002	국가조직론	3-3-0	1학기	2학년	자유전공학부
1382-2012	리더와리더십	3-3-0	2학기	4학년	
1382-2015	공공성과 리더십	3-3-0	2학기	2학년	
1384-1001	공공안전학개론	3-3-0	1학기	1학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(개설학과 소속학생은 ‘전공’으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 미래사회의 주역이자 리더로 성장하기를 원하며, 특히 대학 졸업 후에 공적인 차원에서 곧바로 리더십을 발휘하기를 원하는 학생
- 공적 마인드와 리더십이 필수 덕목인 직종의 공무원, 리더십이 가장 중요한 직업적 역량으로 간주되는 감독, 리더십 코칭 전문가, 공공기관 및 각종 연구기관의 매니저나 실무책임자로 진출할 예정인 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
국가조직론	<p>1) 이 교과목은 공공 조직의 구성원리와 구체화를 헌법원리와 다양한 사례 및 논제를 통해 이해하도록 함으로써, 공공성이 작동하는 근본적인 방식을 이해하도록 하는 데 목적이 있다.</p> <p>2) 이 교과목에서는 ① 대한민국 헌법의 기본원리인 민주주의, 법치주의, 사회국가원리, 국제평화주의에 대하여 이해하고 국가의 궁극적인 거시적인 목표와 역할에 대하여 이해한다. ② 선거제도, 직업공무원제도, 시장경제질서, 지방자치제도에 대하여 이해한다. ③ 국가작용으로서 입법, 행정, 사법의 관계를 이해한다. ④ 국가 운영의 주체로서 권력기관인 국회, 대통령, 법원, 헌법재판소의 조직과 구성, 권한을 이해한다.</p>
리더와리더십	<p>1) 이 교과목은 공공리더십에 있어 리더의 역할과 리더십의 의미를 탐구하는 것을 그 목적으로 한다. 사적 영역에서 발전한 리더십 의미와의 공통점과 차이점을 살펴보고, 윤리성과 도덕성에 대한 요구가 전 사회적으로 증가하는 상황 하에서 공공 영역에서 필요한 리더의 자질과 역할에 대해 탐색해본다. 이를 통해 현대사회에서 요구되는 리더십 관련 논의의 외연을 확장하고 공공리더십에 대한 이해를 심화할 수 있을 것이다.</p> <p>2) 이 교과목에서는 ① 리더십에 대한 개념과 논의의 역사적 추이를 살펴보고, ② 주요 리더십 유형들에 대한 개념들을 이해하며, ③ 공공 영역에서 보다 필요한 리더십 속성에 대해 살펴봄으로써 오늘날 공공영역에서 요구되는 리더의 자질과 역할, 리더십을 함양할 것이다.</p>
공공성과 리더십	<p>1) 이 교과목은 인문사회과학의 고전(古典)을 매개로 학생들이 한편으로 공공성의 연원과 의미 그리고 내재적 가치를 심층적으로 이해하고, 나아가 그와 연관된 리더십 담론의 역사적인 사례와 미래적 전망을 통섭적으로 파악하고 응용할 수 있도록 기획되었다. 학생들은 공공성과 리더십 영역의 풍부한 개념과 담론을 씨줄과 날줄로 삼아 전통적인 리더십 관념의 ‘창조적 파괴’ (creative destruction)를 경험할 것이다.</p> <p>2) 이 교과목에서는 한편으로 ①공공성의 기원과 특성 및 현실에서의 실현 가능성을 위한 방안을 포괄적으로 학습하고, ②나아가 공공리더십의 의미와 당위성을 이론적 차원에서 소개한 동서고금의 고전 텍스트를 선별해서 그 내용을 체계적으로 이해하며, ③이러한 리더십 유형의 실제 적용은 어떻게 가능했는지 동서고금의 역사 속에 등장했던 위인들을 예로 삼아 확인함으로써, ③빛처럼 빠른 속도로 변화하고 있는 21세기 4차 산업혁명 시대에 공적인 리더의 자격을 갖추기 위해 학생들이 무엇을 준비할 수 있고 또한 해야 하는지 확인할 것이다.</p>
공공안전학개론	<p>1) 이 교과목에서는 재난이나 테러, 전쟁, 범죄, 빈곤 등으로부터 개개인의 생명과 신체의 안전을 보호해야 할 국가의 의무와 역할에 대하여 이해할 것이다. 특히 이 교과목은 안전과 관련된 국가의 변화된 위상과 개인과의 변화된 관계에 대해 선제적으로 파악함으로써 안전과 관련한 현상, 대응 등에 대한 다양한 문제상황에 빠르게 대응하고 파악할 수 있도록 하는 능력을 길러 기민하고 담대한 지도자를 배출하는 것을 목적으로 한다.</p>



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	<p>2) 이 교과목은 ① 공공의 안전과 관련한 다양한 사례, 테러, 전쟁, 재난, 사고, 범죄들에 대하여 살펴보고, 공공의 안전문제가 어떻게 사회의 문제가 되는지 역사적이고 현상적인 측면, 법적인 측면에서 검토한다. ② 현대사회의 위험의 복잡성과 국가의 보호의무, 헌법상의 안전의 의미, 각종 법적 대응에 대한 분석을 수행한다. ③ 현대사회에서 국가의 역할과 헌법에서의 안전의 의미를 살핀다. ④ 안전에 대한 경찰행정에 대해 살펴본다.</p>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 경찰, 군인, 소방관, 교도관 등 공적 마인드와 리더십이 필수 덕목인 직종의 공무원
- 리더십이 최고의 직업적 역량으로 평가되는 감독(스포츠, 영화, 예술 etc.)
- 공공기관 및 각종 연구기관의 매니저나 실무책임자
- 변혁적 사고와 창의적 경영마인드를 바탕으로 미래에 도전하는 벤처사업가
- 리더십 코칭 전문가

## 43. 지식재산 실무인재 양성과정

주관기관: 지식재산전문인력양성사업단 042-605-3699

### □ 과정 목표

- 미래산업 성장을 견인할 지식재산 전문인력 양성 및 공급
- 마이크로디그리과정을 통해 지식재산 기초역량을 다지고 전공과 연계한 실무 능력 함양을 통한 지식재산 실무인재 양성
- 4차 산업혁명과 미래사회를 맞이하여 새로운 가치를 창출하는 지식재산 실무인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1742-4001	지식재산 활용의 이해	3-3-0	1,2학기	3,4학년	미래인재융합 학부
1742-4002	지식재산 침해와 대응	3-3-0	1,2학기	3,4학년	
1742-4003	지식재산 서비스 실무	3-2-2	1,2학기	3,4학년	
1742-4004	지식재산실무 캡스톤디자인	3-2-2	1,2학기	3,4학년	

※ 마이크로디그리과정의 이수구분은 '일반선택'으로 함  
(단, 지식재산융합전공을 복수(부)전공하는 학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 지식재산 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 과학기술, 신산업, 미래가치, 지식재산, 발명, 특허 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생
- 자신의 주전공에 지식재산 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 과학기술, 신산업, 미래가치, 지식재산, 발명, 특허 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 지식재산 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 과학기술, 신산업, 미래가치, 지식재산, 발명, 특허 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
지식재산 활용의 이해	1) 지식재산 평가를 수행하고, 지식재산 거래를 수행할 수 있다. 2) 사업화 컨설팅을 수행하고, 지식재산 금융 컨설팅을 수행할 수 있다. 3) 지식재산의 활용에 관한 학습 내용을 이해할 수 있다.
지식재산 침해와 대응	1) 지식재산 관련 분쟁의 이해와 분석, 지식재산 관련 분쟁 방지 방안에 대하여 이해할 수 있다. 2) 지식재산 관련 분쟁이 발생한 경우 최적의 조치에 관하여 이해할 수 있다.
지식재산 서비스 실무	1) 지식재산의 창출, 보호, 활용을 지원하는 서비스로 지식재산 정보를 조사 분석할 수 있다. 2) 거래/금융 대행, 번역, 경영 컨설팅, 업무시스템 구축 등을 제공하고 지원하는 학습 내용을 이해할 수 있다.
지식재산실무 캡스톤디자인	1) 실제 사회 및 산업에서의 발명아이디어를 발굴하여 해당 아이디어에 대한 선행기술 조사 등을 통한 아이디어의 검증을 수행할 수 있다. 2) 최종 확정된 발명아이디어에 대해 특허명세서 작성 및 전자특허출원(연습)을 통해 IP(특허 등 지식재산)를 창출에 관한 일련의 학습내용을 이해할 수 있다.

□ 과목별 수강권장 대상

- 특허 빅데이터 분석가, IP\*경영 컨설턴트 등 지식재산 실무인력으로 취업  
\*IP: Intellectual Property
- 특허법인, 기술가치평가 등 지식재산 실무인력으로 취업 연계
- 기업 소속 지식재산 전담인력 또는 관련 업무 종사자로 활동
- 기업 부설 연구소, 연구기관의 연구원, 지식재산 실무인력으로 활동
- 한국지식재산협회(KINPA) 회원사 232개 기업 등
- 한국발명진흥회(KIPA), 한국특허전략개발원(KISTA) 등 공공 및 준정부기관
- 지식재산융합학과 대학원 학위 과정 이수 등

## 44. 지식재산 분석인재 양성과정

주관기관: 지식재산전문인력양성사업단 042-605-3699

### □ 과정 목표

- 미래산업 성장을 견인할 지식재산 전문인력 양성 및 공급
- 마이크로디그리과정을 통해 지식재산 기초역량을 다지고 전공과 연계한 실무 능력 함양을 통한 지식재산 분석인재 양성
- 4차 산업혁명과 미래사회를 맞이하여 새로운 가치를 창출하는 지식재산 분석인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1743-3001	지식재산 연구개발의 이해	3-3-0	1,2학기	3,4학년	미래인재융합 학부
1743-3002	특허정보조사와 분석	3-3-0	1,2학기	3,4학년	
1743-3003	지식재산분석 캡스톤디자인	3-2-2	1,2학기	3,4학년	
1743-4001	특허명세서 작성 실무	3-2-2	1,2학기	3,4학년	

※ 마이크로디그리과정의 이수구분은 '일반선택'으로 함  
(단, 지식재산융합전공을 복수(부)전공하는 학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 지식재산 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 과학기술, 신산업, 미래가치, 지식재산, 발명, 특허 등에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
지식재산 연구개발의 이해	1) 실제 전공 분야의 문제와 관련한 해결방안을 IP-R&D 전략을 통해 적용할 수 있다. 2) R&D 초기부터 특허 빅데이터를 활용해 최적의 기술개발 방향을 찾을 수 있다. 3) 졸업 후 바로 IP-R&D 업무에 투입할 수 있는 실무 역량을 갖출 수 있다.
특허정보조사와 분석	1) 특허정보조사 및 분석이 필요한 이유를 인식하고, 개괄적인 내용을 이해할 수 있다. 2) 특허정보조사 및 분석의 유형을 파악하여 다양한 상황에 대응할 수 있다. 3) 특허정보조사 및 분석을 위한 키워드 도출, 선행조사, 정량 및 정성분석 방법을 이해할 수 있다. 4) 특허정보조사 및 분석으로부터 시사점을 도출하여 보고서를 완성할 수 있다. 5) 특허정보조사 및 분석 보고서를 확인하고, 시사점을 다면적으로 이해할 수 있다.
특허명세서 작성 실무	1) IP 빅데이터 학부생으로서, 빅데이터 분석의 대상이 되는 특허 명세서의 여러 특징들을 이해할 수 있다. 2) 특허 명세서의 이해를 위해 산업재산권의 기초를 이해할 수 있다. 3) 특허 명세서의 활용을 위해, 특허의 출원과정, 심사과정, 등록과정을 이해할 수 있다.
지식재산분석 캡스톤디자인	1) Design Thinking을 기반으로 설계주제 선정, 아이디어 도출, 시제품 설계 및 제작을 할 수 있다. 2) 지식재산 기반 선행기술조사를 통하여 도출된 아이디어를 구체화 및 차별화를 할 수 있다. 3) 시제품을 설계, 제작하고 이로 인해 발생하는 문제점에 대한 원인을 분석하고 수정/보완 할 수 있다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 특허 빅데이터 분석가, IP\*경영 컨설턴트 등 지식재산 실무인력으로 취업  
 \*IP: Intellectual Property
- 특허법인, 기술가치평가 등 지식재산 실무인력으로 취업 연계
- 기업 소속 지식재산 전담인력 또는 관련 업무 종사자로 활동
- 기업 부설 연구소, 연구기관의 연구원, 지식재산 실무인력으로 활동
- 한국지식재산협회(KINPA) 회원사 232개 기업 등
- 한국발명진흥회(KIPA), 한국특허전략개발원(KISTA) 등 공공 및 준정부기관
- 지식재산융합학과 대학원 학위 과정 이수 등

## 45. 프랑스어권 지역학 전문가 양성 과정

주관학과 : 불어불문학과 042-821-5351

### □ 과정 목표

- 유럽, 아프리카, 아메리카를 포함하여 전 세계에 분포된 프랑스어권 지역 국가들의 역사, 정치, 경제, 사회, 문화, 예술을 폭넓게 이해하고 의사소통 능력을 갖춘 글로벌 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1104-2016	프랑스어권 아프리카-카리브해의 정치, 사회, 문화	3-3-0	2학기	2학년	불어불문학과
1104-3013	마그레브 지역의 정치, 사회, 문화	3-3-0	2학기	3학년	
1104-4014	프랑스어권 유럽의 사회와 문화	3-3-0	2학기	4학년	
1104-4015	프랑스어권 아메리카의 사회와 문화	3-3-0	1학기	4학년	

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정  
- 퀘벡의 정치, 사회, 문화 (1104-4010) → 프랑스어권 아메리카의 사회와 문화 (1104-4015)

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 기본적인 프랑스어 구사 능력과 인문학적 소양을 토대로 프랑스어권 국가들에 대한 지역학 지식을 융합하여, 전공 학문 분야에서의 전문성을 더하고 진로의 폭을 넓히고자 하는 학생
- 프랑스어와 프랑스어권 지역의 사회와 문화에 관심이 있고 외교, 국제무역, 국제 협력 개발 등의 관련 분야로 진출을 희망하거나 프랑스어권 지역 글로벌 기업으로 취, 창업을 희망하는 학생
- <생활 프랑스어> 혹은 <프랑스어 문법 1>을 이수하였거나, 기초적인 프랑스어 관련 지식을 갖춘 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
프랑스어권 아프리카-카리브해의 정치, 사회, 문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 어려운 정치적, 사회적 현실에도 불구하고 무궁무진한 잠재적 가능성을 모두가 인식하고 있는 대륙 아프리카. 그러한 아프리카 대륙에서 영어와 함께 가장 많이 사용되는 언어는 프랑스어다. 본 교과목은 우선 프랑스어를 사용하는 아프리카 국가들의 정치, 사회, 문화에 대한 체계적인 접근의 기초를 마련한다.</li> <li>○ 또한 본 교과목에서는 프랑스어권 카리브해 지역에 대해서도 학습한다. 프랑스령 카리브해는 프랑스령 서인도 제도, 프랑스가 카리브해에 보유하고 있는 섬들과 프랑스어 문화권 지역들을 포함한다. 예를 들어 마르티니크, 과들루프 등 프랑스의 해외도와 생 마르탱, 생 바르텔레미 섬과 같은 프랑스 해외 공동체가 이 지역에 속한다.</li> <li>○ 본 교과목은 지리와 역사를 통해 두 지역을 개략적, 총체적으로 고찰하고 그 지역의 정치 경제적 현실과 문화적 양상을 살핀다. 동시에 이러한 학습 과정에서 프랑스어권 안내서와 관련 텍스트 강독을 통해 프랑스어 독해 능력을 기른다.</li> </ul>
마그레브 지역의 정치, 사회, 문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반적으로 마그레브라고 하면 알제리와 모로코 그리고 튀니지를 일컫는다. 이 나라들의 공통점은 프랑스의 지배를 받았던 나라들로, 국민 대다수가 프랑스어를 사용한다는 점이다. 마그레브는 매우 중요한 프랑스어권 사용 지역인 것이다. 모리타니와 리비아를 포함하여 대 마그레브라고 지칭하기도 한다.</li> <li>○ 마그레브라는 어휘의 의미는 아랍어로 “해가 지는 지역”이라는 의미를 지닌다. 이 지역을 이해하는 것은 프랑스에 대한 이해의 외연을 확장하는 것이라고 할 수 있다. 이 지역은 석유를 비롯한 천연가스 등의 천연자원이 매우 풍부하고, 잠재적인 발전 가능성이 매우 높은 지역이기도 하며, 최근 들어 우리나라와의 교역 및 투자 건설 등의 사업이 매우 활발하다.</li> <li>○ 본 교과목에서는 이러한 마그레브에 대해 주로 프랑스어 텍스트를 통하여 개략적, 총체적으로 이해하고 그 지역의 정치, 경제적 현실과 사회, 역사, 문화적 양상에 대해 살펴보고자 한다.</li> </ul>
프랑스어권 유럽의 사회와 문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현재 우리가 살고 있는 세계의 형성에 서양이 기여한 몫은 대단히 크다. 그런 서양 세계에서 유럽이 과거에, 그리고 오늘날 차지하고 있는 비중은 그야말로 절대적인 것이라고 해도 과언이 아니며, 이런 유럽에서 프랑스와 프랑스어를 사용하는 지역이 수행한 역할은 중추적인 것이라고 할 수 있다. 이 교과목은 유럽의 프랑스어권, 곧 벨기에, 스위스, 룩셈부르크에 대한 체계적인 접근과 고찰을 위한 것으로서, 프랑스어권 지역학 전문가를, 나아가 현금의 국제사회가 요구하는 능력을 종합적으로 갖춘 글로벌리더를 육성하는 것을 소기의 교육 목표로 삼는다.</li> <li>○ 이 교과목에서는 프랑스어권 유럽을 국가별로 나누어 접근하되 그 현황 및 통시적, 공시적 맥락을 파악하며 다각적인 주제들을 탐색하고 고찰한다. 구체적으로 각 지역의 정치, 경제, 사회, 문화에서 제기되는 여러 문제들을 공부하면서 지역학 전문가에게 필수적인 지식과 역량을 갖춘다. 이를 위해 문헌 자료들은 물론 사진과 영상 등 다양한 시청각 자료들을 적극적으로 활용한다.</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
프랑스어권 아메리카의 정치, 사회, 문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프랑스어권 지역 중 경제적으로 사회적으로 가장 안정적인 편에 속하는 프랑스어권 북아메리카 지역은 프랑스어권에 진출하고자 하는 학생들에게 매력적인 시장이다. 1534년 프랑스의 자크 카르티에가 처음 퀘벡을 발견한 이래로 프랑스는 이곳 북아메리카에 누벨 프랑스라는 이름의 식민지를 건설하게 된다. 이후 이곳은 북아메리카의 지배권을 두고 프랑스어권과 영어권 사이 갈등의 장이 되어 왔다.</li> <li>○ 현재 북아메리카에 남아 있는 프랑스어권 지역 — 캐나다 퀘벡 주, 뉴브런스윅 주, 그리고 미국의 루이지애나 주 — 은 북아메리카의 지배적인 영어권 사회·문화 속에서도 프랑스 고유의 언어, 전통을 유지하며 프랑스의 문화 정체성을 지키기 위해 끊임없이 노력하고 있다.</li> <li>○ 본 교과목에서는 이러한 북아메리카의 프랑스어권 지역의 전반적인 사회·문화적 양상을 이 지역의 역사, 지리, 정치, 경제, 언어, 종교, 문학, 예술 등의 다양한 테마를 중심으로 살펴보고자 한다.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- KOICA 등 국제협력개발 관련 공기업, KOTRA 등 국제무역 통상 관련 공기업, 외무직 공무원 등 외교영사 방면 공공기관, UN, UNESCO 등 국제기구로의 취업 역량 증대
- 프랑스어권 국가에 진출한 (무역, 건설 관련) 국내외 기업 및 법인, 교육기관, 언론 기관으로 진출 가능성 확대
- 프랑스어권 지역학 연구 학문 후속 세대 양성



## 46. 재정자치 운영인력 양성과정

주관학과 : 도시·자치융합학과 042-821-5861

### □ 과정 목표

- 마이크로디그리과정을 통해 민간자격 등록번호 제2019-002310호(기획재정부) 공공재정관리사 자격을 획득하여 정부, 공공기관은 물론 정부보조금 수령단체의 재정분야 업무를 보다 효율적이고 투명하게 수행하는 전문 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1137-4014	공공재정론	3-3-0	1학기	3학년	도시·자치융합 학과
1138-2001	정부예산론	3-3-0	1학기	2학년	
1138-2011	정부예산 결산의 이해	3-3-0	2학기	2학년	
1138-3013	공공재정 관련 빅데이터의 해석	3-3-0	2학기	3학년	
1138-4013	공공기관의 계약 실무연습	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 중앙 및 지방자치단체 공무원으로 임용 후 재정업무 담당시 업무수행의 전문성과 자율성을 확보하고자 하는 학생
- 공공기관의 재정업무 수행 직무 관련 분야로 진로를 희망하는 학생
- 자신의 주전공에 공공재정 이해를 바탕으로 한 재정자치 운영 전문역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
공공재정론	○ 공공부문(정부)의 수입과 지출이 사회에 미치는 영향을 분석하고, 사회후생의 극대화를 위해서 정부(지방정부 포함)의 역할이 어떻게 설정되는 것이 바람직한가에 대하여 탐색하는 교과목으로 전공지식 탐구역량, 창의적 문제해결 역량, 융복합 지식 활용 역량을 배양.
정부예산론	○ 중앙 및 지방정부 재무관리에 있어서의 합리화를 위해 재무관리의 개념, 기구, 예산과정, 예산결정에 관련된 이론과 기법, 예산과 계획, 재정정책과 지방재정의 기초 지식 습득.
정부예산 결산의 이해	○ 지방자치단체의 예산 수립과 결산에 관한 기본이론과 과정에 대해 학습하고 중기지방재정계획 수립 및 성과관리와 연계한 예결산 심의 과정 학습.
공공재정 관련 빅데이터의 해석	○ 중앙과 지방자치단체 등 공공부문의 재정 관련한 데이터를 이해하고 빅데이터를 분석하여 현 재정상태와 미래상황을 예측 가능하게 할 수 있는 해석 역량 배양.
공공기관의 계약 실무연습	○ 공공기관에서 수행하는 다양한 계약 관련한 사례 연습과 공공계약 분쟁 예방, 계약 특수조건 및 감독 실무연습 실시.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 공무원 임용시험을 준비하는 학생들에게 공공재정관리사 자격증을 취득할 수 있는 교육을 실시하면서 동시에 공공부문 재정업무 전반에 관한 이해를 제고하고 현장 실무능력을 증진시켜 취업률 제공에 기여
- 마이크로디그리 과정을 이수하면서 공공재정관리사 자격을 취득한 학생이 공무원으로 임용되면 중앙정부 및 지방자치단체에서 필요로 하는 재정전문가로서 업무능력을 발휘할 수 있음
- 공공부문 뿐만 아니라 민간영역에서도 재정 관련 업무를 관리하거나 재정 분야 컨설팅을 수행할 수 있는 전문가로 취업 가능
- 시민단체와 같은 시민사회 영역에서도 정부와 협업하여 진행하는 다양한 사업의 운영에 재정자치 운영인력 양성과정을 통해 취득한 공공재정관리사 자격증의 활용이 기대됨

## 47. 주민자치 전문과정

주관학과 : 도시·자치융합학과 042-821-5861

### □ 과정 목표

- 자치분권시대에 부응하여 지역의 주민자치 역량을 배양하고 지역발전을 선도하는 주민활동 등을 계획하고 실천할 수 있는 지방자치 전문인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1137-3005	지방정치론	3-3-0	1학기	3학년	도시·자치융합 학과
1138-1001	자치행정학원론	3-3-0	1학기	1학년	
1138-1006	주민주권과 주민참여	3-3-0	2학기	1학년	
1138-2010	자치분권과 주민자치	3-3-0	2학기	2학년	
1138-3012	지역사회 문제해결 캡스톤 디자인	3-2-2	2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 지방자치 전공역량을 융합하여 지방의원이나 공공기관 종사자 또는 지역활동가 등으로 진로의 폭과 깊이를 확장하고자 하는 학생
- 중앙 및 지방자치단체 공무원으로 임용 후 주민들의 생활자치 업무수행에 전문성을 발휘하고자 하는 학생
- 지역사회 문제해결을 위한 자치역량 함양에 관심이 있고 지역발전을 이끌 주민자치활동에 참여하기를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
지방정치론	○ 국가정치와 역할분담관계에 있는 지방정치의 역할과 기능에 대해서 이해할 수 있도록 분석의 틀을 설정하는데 그 목표가 있는 교과목으로 윤리지향성 역량, 지속가능성 역량 및 창의적 문제해결역량을 배양할 수 있음.
자치행정학원론	○ 지방자치제의 실시와 더불어 기존의 중앙집권적 국가행정과는 다른 지방자치 행정에 대한 지식과 기술을 교육하는 교과목으로 지방자치 전공의 기초에 해당.
주민주권과 주민참여	○ 주민자치를 둘러싼 다양한 이슈 중 주민주권과 주민참여에 관련된 주요 이론, 사례, 쟁점 등을 학습 및 논의하고, 이를 통해 미래 주민자치 전문가로서의 역량을 심화.
자치분권과 민자치	○ 지방자치와 주민자치 및 자치분권에 관한 이해를 높이고 주민자치 활성화를 위한 기본 이론 및 실천적 논의를 검토하여 주민자치 전문가로서의 역량을 함양하고 그동안의 자치분권 역사를 살펴보고 향후 나아가야 할 주민자치 방향에 대한 고민을 통해 전문역량 함양.
지역사회 문제해결 캡스톤 디자인	○ 지역사회문제의 다양성과 내용을 파악하고 지역사회문제를 해결하기 위한 시스템으로서 행정영역과 자치영역을 구분하여 이해한 후 현장견학 및 실습을 통해 지역의 공공서비스 공급에 대한 민주주의에 대한 현황과 수준을 이해하고, 한국사회의 민주주의를 성숙시키기 위해서는 어떤 노력을 해야 하는가를 숙의.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 주민자치 전문가 과정을 이수한 학생들은 중앙 및 지방정부의 공무원이 되었을 때 모든 행정과정 및 운영의 토대가 되는 자치에 대한 전문지식을 함양한 상태이므로 보다 전문성을 겸비한 공공인재로 역할 수행
- 이 전문과정을 마친 학생은 청년 주민자치위원으로서 또는 근린자치정부단위 리더로서 지역발전과 주민생활복리에 기여하는 활동가가 될 수 있고 지방 의원으로 진출 가능
- 행정기관 뿐만 아니라 지방정가 및 시민단체 필드에서도 지방자치와 주민 참여에 대한 이해도가 높은 주민자치 전문과정을 이수한 인재에 대한 필요 증가
- 일반 시민을 대상으로 주민자치에 관한 교육을 담당하는 역할 수행

## 48. 공공재정관리 전문가 과정

주관학과 : 행정학부 042-821-5841

### □ 과정 목표

- 기존의 재무행정론 등 기초과목을 기반으로 하고 심화된 공공재정관리 분야 신규 교과목 개설을 통해 공공재정관리 교육을 획기적으로 강화함으로써 향후 공공재정관리를 전공하거나 현장에서 이와 관련된 업무를 수행하게 될 미래 인재들에게 수준 높은 공공재정관리 관련 교육의 기회를 제공하고자 함을 목적으로 함

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1137-2008	재무행정론	3-3-0	2학기	2학년	행정학부
1137-3030	공공경제론	3-3-0	2학기	3학년	
1137-3031	지방재정론	3-3-0	1학기	3학년	
1137-4020	공공감사의 이해	3-3-0	1학기	4학년	
1137-4025	정부회계론	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 공공재정관리를 전공하거나 관련 최신 트렌드 및 이슈에 대해 관심이 있는 학생
- 공공재정관리 관련 분야로 대학원 진학 내지 취업 등의 진로를 희망하는 학생
- 공공회계전문가, 공공재정관리사 등 공공재정관리 관련 자격증 취득 희망자

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
재무행정론	○ 본 과목은 정부 및 공기업 등 공공기관이 공공문제 해결을 위한 여러 활동에 필요한 재정적 자원의 효율적인 조달, 배분, 관리 등에 관한 이론을 체계적으로 학습함과 아울러 공공기관의 재정과 관련된 제도와 관행 등 실제 재무행정 활동에 대하여 체계적으로 검토하고 이해함을 목표로 함.
공공경제론	○ 공공경제론(Public Economics)은 현실경제에서 공공부문(정부)이 존재하는 경제적 원리를 규명하고 정부의 경제행위의 특성을 관찰하며, 그것이 민간경제에 미치는 영향을 분석함으로써 사회후생의 극대화를 위해서 정부와 민간이 조화롭게 역할을 분담하고 자원을 배분할 수 있는 방법을 모색하는 것을 강의목표로 함.
지방재정론	○ 지방재정은 지방정부가 기능을 수행하기 위해 필요한 재원을 조달, 지출, 관리하는 것으로서, 지방행정의 원만한 수행을 위해서는 지방재정에 대한 이해와 이의 효율적인 관리가 중요함. 본 과목은 지방정부의 재정에 관한 이론적, 현실적 논의를 다룸으로써 수강생들의 지방재정에 대한 이해의 깊이와 폭을 넓히는 데 목적이 있음.
공공감사의 이해	○ 본 과목은 우리나라의 공공부문에 대한 감사(public audit)를 개론적 수준에서 이해함을 목적으로 함. 이를 위해 공공감사제도 전반을 개관하고 공공감사의 운영체계를 감사원과 자체감사기구로 나누어 살펴보며, 공공감사의 핵심 가치인 독립성과 전문성에 대해 폭넓게 검토함으로써 공공감사의 본질을 이해하는 데 초점을 두고 있음.
정부회계론	○ 정부재정활동, 경제활동의 핵심인 예산의 운용과 관련된 회계정보(회계정보)를 산출하여 의사결정자에게 제공하는 정부회계의 개념, 원리를 우리의 실생활의 사례를 중심으로 학습하고 파악함으로써 정부의 재정과 국민경제의 여러 관련 현상을 이해하고 비판할 수 있는 지식과 시각을 함양하고자 함을 목적으로 함.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 학부 졸업 후 재무행정 내지 재정정책 전공으로 대학원 진학 가능
- 회계·재경직 등 예산 및 회계 관련 공무원
- 감사원 감사관 및 공공기관 자체감사기구 직원
- 공공기관 및 정부 유관기관 재정관리 담당자
- 사기업 및 자영업 재무담당자

## 49. 양자과학기초 과정

주관학과 : 물리학과 042-821-5451

### □ 과정 목표

- 빛을 구성하는 광자 및 빛의 여러 가지 현상의 근본적인 이해를 목표로 양자과학 기초 기술의 근본적인 이해와 더불어 실용적인 문제해결이 가능한 전문인재 양성
- 기본적인 양자역학, 전자기학, 현대광학, 고체물리학을 토대로 여러 가지 양자소자들, 양자컴퓨터, 양자센서, 양자통신기 등의 동작원리를 이해하고, 새로운 양자소자들을 개발하기 위한 기본토대를 확립
- 양자과학의 기초이해를 습득하여 근본적인 양자과학의 영역을 확장시킴과 동시에 실질적인 응용이 가능한 양자소자들을 제안하고 개발하는 능력을 갖춘 양자과학 전문인력을 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1153-3001	양자물리1	3-3-0	1학기	3학년	물리학과
1153-3002	양자물리2	3-3-0	2학기	3학년	
1153-3021	현대광학1	3-3-0	2학기	3,4학년	
1153-4032	양자소자	3-3-0	1학기	3,4학년	

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정  
- 광학1 (1153-3007) → 현대광학1 (1153-3021)

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 양자과학의 기본 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 양자현상을 이용하여 동작하는 여러 가지 양자소자들, 양자컴퓨터, 양자센서, 양자암호통신기를 이해하여 양자과학분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
양자물리1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미시세계를 기술하는 원자핵, 원자, 그리고 고체에 이르기까지 물질의 제반 현상을 다루는 데 있어 양자역학의 개념과 기본 틀을 제공하는 학문이다. 본 강의에서는 양자론이 나오게 된 배경에서 시작하여 양자역학의 기본 가설과 기본 개념, 수학적 구조를 소개한다. 슈뢰딩거 방정식을 통해 기술되는 파동역학에서 파동함수의 중첩 및 확률진폭으로서의 성질을 살펴본다. 시간에 무관한 슈뢰딩거 방정식을 사각형 우물, 조화진동자, 수소원자에 적용시켜 고유값 문제를 풀어보고, 이때 나타나는 고유값과 고유함수의 성질을 공부한다.</li> </ul>
양자물리2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양자물리 1의 고급과정으로 양자역학의 파동함수가 있는 Hilbert 공간의 특성을 살펴보고, 양자역학의 수학적 구조를 밝힌다. 삼차원 계에 공통적으로 나타나는 궤도각운동량에 대한 문제를 체계적으로 공부한다. 각운동량과 동일입자, 섭동론, 변분원리, 전자기장에서의 운동, 산란 등 양자역학의 적용에 대해 공부한다.</li> </ul>
현대광학1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이 과목은 빛과 물질의 상호작용, 빛의 전파, 기하광학, 파동, 간섭, 편광 등을 익히는 과목이다. 빛을 구성하는 광자 및 빛의 여러 가지 현상의 근본적인 이해를 목표로 파동광학과 양자광학의 원리를 습득한다. 전자기학과 양자역학의 기본을 이해한 학생들을 대상으로 빛의 여러 가지 현상 즉, 간섭, 회절의 기본 개념을 이해 하도록 하여 양자과학의 고급과정을 입문할 수 있도록 공부한다.</li> </ul>
양자소자	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기본적인 양자역학, 전자기학, 현대광학, 고체물리학을 토대로 여러 가지 양자소자들, 양자컴퓨터, 양자센서, 양자통신기 등의 동작원리를 이해하고, 새로운 양자소자들을 개발하기 위한 기본토대를 학습한다. 양자과학의 기초이해를 습득하여 근본적인 양자과학의 영역을 확장시킴과 동시에 실질적인 응용이 가능한 양자소자들을 제안 하고 개발하는 능력을 배양한다.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 양자정보, 양자컴퓨팅, 양자통신, 양자광학, 양자센싱 등 양자 기술 분야 대학원 진학을 통한 고급 전문인력 양성 학위 취득
- 양자정보, 양자컴퓨팅, 양자통신, 양자광학, 양자센싱 등 양자 기술 분야 취업 및 고급 학위취득 후 관련 연구소 및 산업체 취업



## 50. 이차전지기술 특화 첨단과정

주관학과: 응용화학공학과 042-821-5681

과정 목표

- 이차전지 기초과정 확대를 통한 교육 혁신 및 이차전지 기술 인재 양성

이수학점(이수방법): 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)

교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1745-3001	이차전지 융합공학 기술	3-3-0	1학기	3,4학년	응용화학공학과
1745-3002	이차전지 핵심 소재 전문기술	3-3-0	2학기	3,4학년	
1745-3003	이차전지 첨단 기술 실험실습	3-3-0	1학기	3,4학년	
1745-3004	이차전지 산업응용 첨단 기술	3-3-0	2학기	3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함

과목별 수강권장 대상

- 물리화학, 유기화학, 공업분석화학, 무기화학, 전기화학, 고분자관련교과목, 재료 관련교과목 등 이차전지의 기초가 되는 교과목이 선수학습 교과목으로 이수된 자

교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
이차전지 융합공학 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기화학 셀의 특징, 전기화학 셀을 구성하는 전극, 전해질 및 이들의 계면에 대해 이해하고, 전극 반응의 속도와 전극과정에 대해 다루며 전기화학적 분석법 및 분석 조건에 적합한 전기화학 셀의 설계방법에 대한 이해.</li> <li>○ 이차전지 정의, 이차전지 구조 및 종류, 이차전지만의 전기화학 반응, 핵심 소재 및 특성, 소재별 요건, 이차전지 특성 평가방법에 대한 이해.</li> </ul>
이차전지 핵심소재 전문기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기화학 기반 이차전지 소자에 대한 명확한 개념 정립을 기반으로 이차전지에 사용되는 소재 원리, 종류, 물성 및 작동기작 이해.</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
이차전지 첨단기술 실험실습	○ 전극과 전지 제조 및 충방전 실험을 통한 전기화학적 특성 파악.
이차전지 산업응용 첨단기술	○ 이차전지 및 전기화학셀의 반응 원리와 이차전지 핵심 소재, 종류 및 특성, 이차전지 특성 평가 방법, 물성분석기술 등에 대해 배운 기초지식을 바탕으로, 이차전지 산업계 기술과 차세대/미래 이차전지 기술과 연구개발 동향에 대한 이해.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 리튬이차전지 및 리튬이차전지용 소재(양극재, 음극재, 전해액, 분리막, 집전체, 바인더, 탭, 케이스 등) 제조 전문 기업 취업
- 전기차 및 ESS제조 전문 기업 취업
- 응용화학공학과, 신소재공학과, 유기재료공학과 내 이차전지 전문 참여교수의 연구그룹으로 석박사 과정 대학원 진학 및 연구 활성화
- 충청권 이차전지 산업 생태계에서 거점 국립대의 역할 확대로 이차전지 분야에서의 충남대학교 위상 제고 및 우수 학생의 거점 국립대 진학 유도

## 51. 친환경 xEV 공학과정

주관학과: 기계공학부 042-821-5641

### □ 과정 목표

- 친환경 자동차 산업 신규 수요 대응을 위한 융합기술 기반 친환경 자동차, 자율주행 자동차 분야의 혁신 인재 양성 및 배출
- 친환경 자동차 기초 분야 공통 교육으로 미래자동차 기술 분야의 기초공통 역량 배양
- 학부과정의 기초 공통/전공 기초/전공 심화 과정 학습 후 대학원과 연계한 지속적인 교육으로 분야별 특성화 인력 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1196-3003	자동차공학	3-3-0	2학기	3,4학년	기계공학부
1196-3034	마이크로프로세서응용	3-2-2	1학기	3,4학년	
1196-3041	친환경 xEV 공학 개론	3-3-0	1학기	2,3학년	
1196-4012	친환경 모빌리티 제어기술	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 친환경 xEV 공학 개론: 친환경 차량 및 모빌리티에 대한 전반적인 내용 및 동향, 기술의 전반적인 이해
- 자동차공학: 기존 내연기관차량에 대한 이해와 차량의 구성요소에 대해서 공부
- 마이크로프로세서응용: 마이크로프로세서를 다루는 법을 익히고, 차량에 어떻게 적용되는지 이해
- 친환경 모빌리티 제어기술: 친환경 모빌리티의 구동시스템에 들어가는 요소들에 대한 제어기술을 matlab등으로 시뮬레이션하고 구현

- 위 과목 순으로 개론, 이론, 응용, 심화의 과정으로 친환경차량의 구성요소를 파악하고 싶고, 추후 자동차업계로 진출하고 싶은 학생들에게 기본 및 심화 소양을 갖추게 함

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
자동차공학	○ 기존 내연기관차량에 대한 이해와 차량의 기계적 구성요소에 대해서 공부.
마이크로프로세서 응용	○ 차량의 제어시스템을 구성하는 마이크로프로세서의 원리와 구성, 기능, 프로그래밍, 작동법 등을 배우고 이를 이용하여 센서와 모터로 구성되는 기계시스템을 설계한다.
친환경 xEV 공학 개론	○ 친환경 차량 및 모빌리티에 대한 전반적인 내용 및 동향, 기술의 전반적인 이해.
친환경 모빌리티 제어기술	○ 친환경 모빌리티의 구동시스템에 들어가는 요소들에 대한 제어기술을 matlab등으로 시뮬레이션하고 구현.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 마이크로디그리 교과목 수강을 통해 전문성을 획득한 학생들이 추가적인 전문성을 확보하기 위해서 대학원으로 자연스럽게 유도되는 시스템을 구축하여, 고급인재를 양성하여 친환경 차량 주요 기업으로 취업을 유도
- 향후 배터리, 전기차, 반도체 산업은 국가 핵심 산업으로 여겨지며, 이러한 항목들이 응용되는 친환경 차량(전기차량, 수소전기차량 등)은 국내외로 가장 큰 시장을 형성할 사업군으로 분류되며, 관련한 전문 인력의 수요가 점차 증가하고 있음
- 마이크로디그리 이수를 통해 학생은 친환경전기차 분야로 진로를 설계할 수 있는 학부수준의 전공성을 확보하게되며, 이수 인증을 통해 취업 및 진로 선택에 경쟁력을 갖추게 됨

## 52. 5G/Beyond 5G 통신전문가 양성과정

주관학과: 전파정보통신공학과 042-821-6861

### □ 과정 목표

- 본 마이크로디그리과정을 통해 5G 및 Beyond 5G 통신시스템의 성능 해석 및 설계에 필요한 이론들을 학습하고 다양한 실험실습 환경을 통해 실제 환경에 최적화된 통신시스템을 설계하고 성능을 분석할 수 있는 능력을 배양하고자 함. 또한 통신분야에서 다양하게 활용되고 있는 성능분석 및 설계 툴들을 활용할 수 있는 능력을 배양하여 이론과 실무 능력을 겸비한 5G/Beyond 5G 통신전문가를 양성하고자 함

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1213-4009	통신시스템	3-3-0	1학기	4학년	전파정보통신 공학과
1217-4025	셀룰라통신	3-3-0	1학기	4학년	
1217-4026	5G통신시스템설계	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 셀룰라통신: 5G 및 Beyond 5G 통신시스템의 구조 및 동작 등에 대하여 학습하고자 하는 학생
- 통신시스템: 첨단 통신시스템에서 사용되고 있는 OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) 접속 방식에 대하여 심도있게 학습하고자 하는 학생
- 5G통신시스템설계: 소프트웨어 및 하드웨어 등을 활용하여 실제 환경에서 동작하는 통신시스템을 설계 및 구현하고 해당 시스템의 성능 분석 능력을 배양하고자 하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
통신시스템	○ 최근 다양한 통신시스템에서 채택하여 사용하고 있는 OFDM의 동작 원리를 이해하고 OFDM 시스템 구현에 필요한 다양한 알고리즘들을 습득하는 교과목.
셀룰라통신	○ 5G 및 Beyond 5G 셀룰러 통신시스템의 구조 및 특징 등을 학습할 수 있는 교과목.
5G 통신시스템설계	○ USRP, Matlab/Simulink, Spectraum Analyzer 및 Vector Signal Analyzer 등으로 구축된 실험실습 환경을 활용하여 실제 환경 하에서 통신시스템의 성능을 분석할 수 있는 능력을 배양하는 교과목.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 통신시스템과 셀룰라통신 교과목을 통해 5G 및 Beyond 5G 통신시스템에 대한 기본 지식을 함양하고 성능 분석 및 핵심 알고리즘 설계 능력을 배양할 수 있음
- 이론 중심으로 진행되던 기존 교육 내용에 통신시스템 성능 분석에 널리 활용되고 있는 Matlab/Simulink을 활용한 실습 등을 추가함으로써 실무 능력을 겸비한 인재를 양성할 수 있음
- 5G통신시스템설계 교과목을 통해 기 학습한 이론과 통신시스템 성능 분석 능력을 바탕으로 USRP, Matlab/Simulink, Spectraum Analyzer 및 Vector Signal Analyzer 등을 활용하여 실제 환경에서 통신시스템을 설계하고 해석하는 능력을 배양할 수 있음
- 본 마이크로디그리 과정을 수강할 경우 단말기 제조업체, 통신서비스 제공업체 및 통신용 반도체 설계 및 구현 기업에서 요구하는 능력을 함양하게 되어 해당 기업들로 취업하는데 많은 도움이 될 것으로 기대됨

## 53. 한복 전문가 양성 과정

주관학과: 의류학과 042-821-6821

### □ 과정 목표

- 본 마이크로디그리 과정을 통해 한복 디자인 및 개발에서부터 비즈니스에 이르기까지 패션산업 내 전 가치사슬 영역에서 활동할 수 있는 한복 전문가 양성
- 한복이 새롭게 조명되고 한복을 중심으로 다양한 사회적 수요가 제기되는 상황에서 한복을 K-Culture의 대표 문화 콘텐츠로 정착시키고 한복의 정체성 확립 및 한복문화 활성화에 기여할 수 있는 한복 전문 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 10학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

- 기존 한국복식사(1291-3004) 이수자는 9학점

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1291-1008	한국복식사	3-3-0	2학기	1학년	의류학과
1291-3041	한복패턴설계	2-1-2	1학기	3학년	
1291-3042	전통문화상품개발(종합설계)	2-1-2	1학기	3학년	
1291-4033	패션창업	3-3-0	2학기	4학년	

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정

- 한국복식사 (1291-3004, 2학점) → 한국복식사 (1291-1008, 3학점)

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 한복을 비롯한 전통문화 및 K-문화콘텐츠에 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생
- 자신의 주전공에 한복 및 전통문화 콘텐츠 관련 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
한국복식사	1) 역사의 흐름에 따른 사회상과 문화상의 전반적인 흐름을 파악하고 문헌 자료와 유물 자료 등을 통하여 복식사의 의미와 변천의 방향을 제시. 2) 한국복식사의 전반적인 흐름을 형태적인 측면에서 고찰할 수 있도록 학생들이 스스로 자료를 찾고 그것을 바탕으로 고증재현 과정을 이해하도록 교육과정을 구성하여 디자이너로서의 역량 강화 도모.
한복패턴설계	1) 전통 직물의 특성과 색의 배합을 익히고, 패턴 제작과 봉제 과정을 전반적으로 경험할 수 있도록 수업 운영. 2) 전통적인 디자인 및 관련 지식을 활용하여 신한복의 디자인까지 제시할 수 있도록 함으로써 한복의 현대적 활용 도모.
전통문화 상품개발(종합설계)	1) 한국적 전통미를 반영한 실용적이고 독창적인 K-전통문화상품을 기획 및 개발할 수 있는 능력 함양. 2) 한복 관련 문화상품의 디자인 및 상품화 프로세스를 이해할 수 있도록 이론과 실습을 병행하여 전통문화상품 시장 조사, 전통 문양 및 소재 학습, 디자인 발상을 통한 전통문화상품 및 문화콘텐츠를 개발할 수 있는 커리큘럼 구성.
패션창업	1) 패션창업과 관련된 전문 지식 학습 및 창업 프로세스를 경험할 수 있는 창업액션러닝을 통해 패션(한복) 스타트업 창업 및 비즈니스 운영을 위한 역량 함양. 2) 창업액션러닝 프로젝트를 통해 학생들이 창업과정에 직접 참여하여 창업과제를 해결하고 실행할 수 있도록 단계적 수업 운영.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 전통한복·생활한복 브랜드, 공방 등 한복 관련 기업과 브랜드에서 일할 수 있으며 한복산업이 특화되어 있는 대전-충청지역 내 지역 연계 취업
- 텀블벅이나 와디즈 등의 크라우드 펀딩 사이트를 통해 소자본 창업이 가능하며, 전통문화를 반영한 라이프스타일 상품을 디자인, 생산하여 판매하는 브랜드 및 스토어 창업
- 한복 및 전통문화 관련 공공기관에서 일하거나 프로젝트 기반 단기 업무 수행 (예시: 한복진흥센터, 한복공예디자인문화진흥원 등)
- 디자인 발상 시 한복적 요소가 차별화 요소로서 활용될 수 있으며 한복 및 전통문화콘텐츠에 대한 지식을 타 전공 분야에서 응용할 수 있음



## 54. 패션 빅데이터 분석 전문가 양성 과정

주관학과: 의류학과 042-821-6821

### □ 과정 목표

- 전문적인 데이터 처리 및 활용 능력을 기반으로 패션 시장 분석력과 합리적인 의사결정 능력을 갖추어 패션 기업의 혁신을 선도할 수 있는 패션 빅데이터 분석 전문 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 11학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1291-1007	패션코딩이해	3-2-2	2학기	1학년	의류학과
1291-2017	패션마켓트렌드	3-3-0	2학기	2,3학년	
1291-2018	패션데이터분석	3-2-2	1학기	2학년	
1291-4037	패션빅데이터프로그래밍	2-1-2	1학기	3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 주전공과 빅데이터 분석 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 빅데이터 분석을 통해 혁신적인 제품 및 서비스를 개발하고, 소비자 정보에 근거한 합리적인 비즈니스 의사결정 능력을 갖추고자 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
패션코딩이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (교육목표) 패션 산업 내에서 발생하는 문제를 이해하고, 명확히 정의한 후 컴퓨팅 스킬을 활용하여 해결 과정을 논리적으로 추론하는 능력을 학습.</li> <li>○ (교육내용) 컴퓨팅 사고력의 개념을 이해하고 컴퓨팅 문제 해결을 위한 최적의 솔루션을 찾는 방법을 학습. 체계적으로 문제에 접근하고, 문제 해결을 위한 알고리즘을 탐색, 프로그래밍 언어를 사용하여 솔루션을 구현하는 방법에 대해 학습. 코딩에 대한 기초지식을 쌓고, 데이터 분석에 대해 흥미를 가질 수 있도록 기획.</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
패션마켓트렌드	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (교육목표) 각종 SNS 데이터 및 공공 데이터를 이용하여 소비자의 라이프 스타일과 소비 트렌드 변화를 이해하고, 마켓 트렌드 예측을 위한 데이터 분석 방법을 학습.</li> <li>○ (교육내용) 현업 전문가 초빙을 통한 산학연계 프로젝트 수업으로 운영. 산업체에서 의뢰받은 과제를 실제 교육과 연계하여 학생 연구팀이 결과를 도출하고, 전문가 피드백을 통해 교육 효과를 극대화. 텍스트 마이닝(text mining) 분석기법을 활용하여 현장의 문제점을 찾고, 이에 대한 솔루션을 탐색하도록 기획.</li> </ul>
패션데이터분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (교육목표) 패션 비즈니스 관점에서 데이터 분석의 중요성을 학습하고, 관련 분석 이론 교육 및 도구 실습.</li> <li>○ (교육내용) 데이터의 수집, 처리, 공유, 분석에 관한 빅데이터 이론부터 패션 제품의 기획, 디자인, 제조, 물류, 유통 부문에서 빅데이터를 활용하는 방법에 이르기까지 데이터 분석 응용 전반을 교육. 데이터 분석을 위한 툴(프로그래밍) 학습.</li> </ul>
패션빅데이터 프로그래밍	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (교육목표) 파이썬 언어를 사용한 실제 빅데이터 활용 방법을 학습.</li> <li>○ (교육내용) 비정형 또는 정형 데이터를 수집, 분석하기 위한 프로그래밍 기술을 학습하고, 데이터 시각화 기술을 이해. 빅데이터 분석의 결과물이 패션 기업과 소비자에게 어떤 이점을 제공할 수 있는지에 대한 전체적인 프로세스를 학습. 프로젝트 수업 운영으로 최종 결과물을 외부 공모전 지원 등에 사용할 수 있도록 지도.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 패션산업 가치사슬 전 영역에서 데이터 통합 분야 일자리 수 증가로 졸업 학생의 취창업 기회 확대
- 시장 및 트렌드 분석, 데이터 컨설팅, 데이터베이스 관리, 패션 상품 및 서비스 추천, 패션 큐레이션 서비스, 행동 타기팅 광고, 유통 서비스 개선, 스타트업 창업 등의 진로

## 55. 세계시민교육 예비전문가 과정

주관학과: 교육학과 042-821-6465

### □ 과정 목표

- 첫째, 다양한 문화와 가치관 이해와 존중, 협력과 소통, 글로벌 시민의식과 도전 정신, 인간성과 사회적 책임 역량 함양을 통해 세계시민교육 예비전문가 양성을 목표로 한다
- 둘째, 마이크로디그리 과정이 가진 융합인재 양성, 내용의 전문화와 집중화 그리고 단기화의 특성을 활용하여 운영함으로써 빠르게 변화하는 현대 사회에서 세계시민을 위해 요구되는 역량을 강화, 전문 분야에서 경쟁력을 확보하고, 학생들의 진로 선택과 자기개발을 지원함을 목표로 한다

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1006-7001	국제개발협력의 이해	3-3-0	1,2학기	1학년	학과공통
1344-2016	인권과세계시민교육	3-3-0	1학기	2학년	교육학과
1344-3001	비교교육학	3-3-0	2학기	3~4학년	
1344-3024	세계시민교육의이해	3-3-0	2학기	3~4학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(개설학과 소속학생은 ‘전공’으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 세계시민교육 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 졸업 후 국제기구, 글로벌기업, 국내외 NGO등으로의 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
국제개발협력의	1) 국제개발협력 및 ODA 사업에 대한 이해 증진.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
이해	2) 세계시민의식 함양 및 세계 문제에 대한 이해와 책임성 고취. 3) 국제개발협력 프로젝트 전반에 대한 이해와 실무 역량 강화. 4) 교양과목 수강생의 국제개발 협력 분야 진로 탐색.
인권과 세계시민교육	1) 다양한 대중 정보를 통해 현 시대에 인권 관련 쟁점을 이해한다. 2) 사회의 인권 관련 쟁점을 비판적으로 분석하고 해석할 수 있는 능력을 배양한다. 3) 현 시대의 인권과 세계시민교육이라는 영역에 대해 이해한다.
비교교육학	1) 비교교육학의 문제의식에 대해 이해한다. 2) 외국 교육제도를 이해하기 위한 정보를 찾을 수 있다. 3) 비교교육학의 관점에서 한국 교육의 쟁점에 대해 이해한다.
세계시민교육의 이해	1) 세계시민교육에 대한 기초적인 개념들을 이해한다. 2) 다양한 대중 정보들의 통해 현 시대에 세계시민교육 관련 쟁점들을 이해한다. 3) 사회의 세계시민교육 관련 쟁점들을 비판적으로 분석하고 해석할 수 있는 능력을 배양한다. 4) 현 시대의 세계시민교육이라는 영역에 대해 이해한다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 국제기구나 외교관 관련 직종에 종사할 수 있는 기초를 제공한다. 세계시민 교육 과정을 이수한 학생들은 국제적인 시각과 문제 해결 능력을 보유하고 있어 국제기구나 외교관 분야에서 일할 수 있는 경쟁력이 있다
- 글로벌 기업에 적응할 수 있는 기본적인 태도를 양성한다. 세계시민교육 과정을 이수한 학생들은 다양한 문화와 가치관에 대한 이해와 존중하는 태도를 보유하고 있어, 글로벌 기업에서 일하는 데 유리한 조건을 갖추고 있다
- 해외 봉사활동을 위한 진로를 추적할 수 있는 능력을 갖출 수 있다. 세계시민 교육 과정을 이수한 학생들은 세계적인 문제에 대한 인식과 문제 해결 능력을 보유하고 있어 해외 봉사활동을 통해 다양한 국가와 지역에서 문제 해결에 기여할 수 있다
- 국내와 국제 NGO에 종사하는 것이 가능하다. 세계시민교육 과정을 이수한 학생들은 인권, 평화, 환경 등 다양한 분야에서 활동하는 NGO에서 일할 수 있는 경쟁력을 갖추고 있다
- 국내외 대학원 진학을 고려할 수 있다. 세계시민교육 과정을 이수한 학생들은 다양한 문화와 국제적인 시각을 갖추고 있어 국내외 대학원에서 국제 관계, 교육, 문화, 사회학 등 다양한 분야의 학위를 취득할 수 있는 진학을 할 수 있다

## 56. 모빌리티SW/AI 과정

주관학과: 모빌리티SW/AI융합전공 042-605-3620

### □ 과정 목표

- 마이크로디그리과정을 통해 미래 모빌리티를 위한 자율주행 SW/AI 기초인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점

- 자율주행 개론, 모빌리티 캡스톤디자인 II 필수 이수
- 컴퓨터비전, 기계학습, 딥러닝, 모빌리티 서비스 중 2과목 선택 이수

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1601-3001	자율주행 개론	3-2-2	1학기	3학년	모빌리티 SW/AI 융합전공
1601-3006	컴퓨터비전	3-2-2	2학기	3학년	
1601-3009	기계학습	3-2-2	2학기	3학년	
1601-4001	딥러닝	3-3-0	1학기	4학년	
1601-4004	모빌리티 서비스	3-3-0	1학기	4학년	
1601-4012	모빌리티 캡스톤디자인 II	3-0-6	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주 전공에 ICT 자율주행 관련 이해도를 높이어 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 딥러닝, 기계학습, 인공지능에 대해 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
자율주행 개론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 과목은 모빌리티 SW/AI 융합전공에 대한 입문과정으로서, 자율주행 자동차 시스템에 대해 소개하고 자율주행 관련 기본 기술을 소개하는 과정이다. 센서, 모터, 배터리, 통신 등 자율주행 자동차의 전반적인 구조를 설명하고, 자신의 위치 인식 기술, 영상과 인공지능 기반의 주행 환경 인식 기술, 경로 계획 기술, 차량 안정성을 고려한 경로/속도 추종 차량 제어 기술 등이 소개 된다. 한편, 자율주행 로봇차량을 통한 실습을 병행하여 자율주행에 대한 관심과 이해도를 높인다.</li> </ul>
컴퓨터비전	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 과목에서는 컴퓨터 비전 분야의 기초 이론, 알고리즘, 응용 분야에 관한 전반적인 내용을 강의한다.</li> <li>○ 컴퓨터비전은 시각적 세계를 해석하고 이해하도록 컴퓨터를 학습시키는 인공지능 분야로서, 영상처리를 바탕으로하는 필터링과 특징점정합을 비롯하여 뉴럴네트워크를 이용한 객체분류, 객체탐지, 객체분할, 객체추적 등에 대해 학습한다.</li> </ul>
기계학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기계학습/인공지능/패턴인식이 생활 전반에 미치는 영향이 갈수록 커지고 있고 활용 범위가 다양해지고 있다. 본 과목에서는 기계학습에 대한 기본 개념과 알고리즘을 배우고 실제 문제에 적용할 수 있도록 학습한다.</li> </ul>
딥러닝	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 신경망 및 깊은 신경망에 대해 이해한다.</li> <li>2. 깊은신경망을 학습방법론을 이해한다.</li> <li>3. 특정문제에 적합한 신경망의 특징적구조를 이해한다.</li> <li>4. 프로그래밍을 통해 신경망을 구현한다.</li> </ol>
모빌리티 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 빅데이터 분석을 통한 모빌리티 서비스 기획 및 개발 프로세스를 학습.</li> <li>- 모빌리티 서비스 개발에 필요한 개념, 과정 및 방법을 학습</li> <li>- 모빌리티 데이터 분석에 필요한 개념, 과정 및 방법을 실제 예제를 통해서 학습</li> </ul>
모빌리티 캡스톤디자인II	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모빌리티 SW/AI 융합전공의 지식을 활용한 자율주행/모빌리티 관련 종합설계 프로젝트를 수행하여 이를 발표하고 평가함.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 자율주행 자동차, 인공지능, 로봇틱스 관련 산업체 등

## 57. V2X 통신 과정

주관학과: 차세대통신융합전공 042-605-3653

### □ 과정 목표

- 본 마이크로디그리과정은 미래모빌리티뿐만 아니라 다양한 산업의 신경망 역할을 수행하는 통신기술 중 물리계층 기술들에 대한 이해도를 높이는 것을 교육목표로 한다

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1604-3006	V2X 통신개론	3-3-0	2학기	3학년	차세대통신 융합전공
1604-4005	V2X 통신시스템	3-3-0	1학기	4학년	
1604-4011	V2X 통신시스템설계	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주 전공에 산업신경망 역할을 하는 통신기술(물리계층)에 대한 이해도를 높이어 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 미래모빌리티 ICT를 위한 차세대통신 융합분야로의 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
V2X 통신개론	○ 미래모빌리티를 위한 통신시스템들에서 채택하고 있는 변복조, 다중화 기법 등에 대한 기본 지식과 응용 방법 등을 습득할 수 있는 기회 제공.
V2X 통신시스템	○ V2X 통신시스템의 OFDM 변복조 기술의 이론과 구현 방법에 대하여 학습.
V2X 통신시스템설계	○ Matlab 등을 활용하여 V2X통신시스템 물리계층에 대한 성능 분석을 수행하는 방법을 학습하고 USRP등을 이용하여 실제 송수신 신호에 기반한 송수신 알고리즘 설계 및 테스트 능력 배양 기회 제공.

### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 미래모빌리티분야 및 다양한 산업분야를 위한 통신시스템 설계, 분석 및 구현 관련 기업체 및 연구소

## 58. 디스플레이-시스템반도체 소재부품 과정

주관학과: 디스플레이-시스템반도체소부장전공 041-580-4846

### □ 과정 목표

- 미래 모빌리티 관련 디스플레이-시스템반도체 분야의 기초과학 및 공학지식 배양을 통해 전문인력을 양성하는 과정으로 디스플레이-시스템반도체 소재부품관련 분야의 특화된 융합교육과정을 제공하고 실무밀착형 전문가를 배출함으로써 지역 및 관련 산업의 발전에 기여할 수 있는 전문인력을 양성한다

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(6과목 중 4과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1605-3001	디스플레이 공학개론	3-3-0	1학기	3학년	디스플레이-시스템 반도체 소부장 전공
1605-3002	반도체 공학개론	3-3-0	1학기	3학년	
1605-3007	나노재료공학	3-3-0	1학기	3학년	
1605-3008	디스플레이-반도체 소재	3-3-0	1학기	3학년	
1605-3011	디스플레이-반도체 공정	3-3-0	2학기	3학년	
1605-3016	유기전자소재 및 응용	3-3-0	2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주 전공에 모빌리티관련 디스플레이-시스템 반도체 분야의 기초과학 및 공학지식 이해도를 높이어 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 미래모빌리티 분야의 핵심이 되는 디스플레이 시스템 반도체 소재에 대해 관심이 있고 디스플레이-반도체 관련 진로를 희망하는 학생



□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디스플레이 공학개론	○ 디스플레이공학은 국내 산업계가 메모리/비메모리 반도체 분야와 더불어 세계를 선도하는 산업을 형성한 정보 디스플레이의 원리 및 구동 시스템을 이해하기 위한 교과목으로 전공지식탐구역량을 배양한다.
반도체 공학개론	○ 반도체 공학개론은 반도체 재료의 원자배열, 에너지구조, 전하운반자의 거동, pn 접합의 특성 및 반도체 재료의 제조 및 소자응용에 관한 지식을 함양하고 전공 지식탐구역량을 배양한다.
나노재료공학	○ 나노소재는 미세조립을 통해 개발된 재료로써 나노 크기의 구조를 가진 재료는 독특한 광학, 전자 또는 기계적 특성을 가지고 있다. 본 과목에서는 어떻게 나노 소재를 합성하고 이를 응용할 것인지 알아본다. 더불어 나노소재들의 여러 가지 독특한 성질들을 알아봄으로써 이를 활용한 소자의 특성 및 성능을 개선할 수 있는 방법을 모색한다.
디스플레이-반도체 소재	○ 소재는 현대 반도체 및 디스플레이 산업에 있어 매우 중요한 요소이며, 앞으로 다가올 여러 산업에 있어 근간이 되는 기초 분야라고 할 수 있다. 특히, 반도체와 디스플레이 분야에 사용되는 다양한 물질들은 디스플레이와 반도체의 성능을 결정하고, 원하는 물성을 갖으며 미세공정을 가능케 하는 등의 특징을 가지고 있으며, 이를 위해 다양한 물질들이 개발되고 있는것이 현실이다. 이러한 소재 및 물질들을 구성하고 제어하는 것은 현대 반도체와 디스플레이로 대변되는 전자소자산업에서 가장 중요한 부분이라고 할 수 있으며, 이를 위해 적용되는 다양한 소재물질, 제어, 물성 및 측정에 관한 이론적 접근은 방법에 대해 학습한다.
디스플레이-반도체 공정	○ 디스플레이-반도체공정은 소자 제작을 위한 단위공정의 장치, 원리, 가공재료 등을 알아보고, 집적회로 공정의 흐름을 이해하는 교과목으로 전공지식탐구역량을 배양한다.
유기전자소재 및 응용	○ 유기전자소재 및 응용은 유기물을 기반으로 하는 소재의 기본 원리, 물성, 특성 및 응용되는 분야에 대한 전공 지식을 향상시키는 교과목으로 전공지식탐구역량을 배양한다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 디스플레이-반도체 관련 업체, 연구소 등

## 59. 모빌리티 데이터사이언스 과정

주관학과: 자율주행시스템전공 044-860-5813

### □ 과정 목표

- 자율주행 시스템 구현에 필요한 데이터사이언스 역량 함양

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1603-3002	자율주행을 위한 인공지능	3-3-0	1학기	3학년	자율주행 시스템전공
1603-3006	영상처리 및 딥러닝	3-3-0	2학기	3학년	
1603-3007	데이터베이스	3-3-0	2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주 전공에 자율주행을 위한 인공지능 및 데이터를 효율적으로 관리할 수 있는 데이터베이스 개념과 활용 능력에 대한 이해도를 높이어 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 미래모빌리티 분야의 자율주행관련 인공지능, 딥러닝, 데이터분석에 대해 관심이 있고 모빌리티 데이터사이언스 관련 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
자율주행을 위한 인공지능	○ 본 교과에서는 자율주행을 위한 인공지능 기법을 학습할 예정이다. 자율주행 자동차의 '인지-판단-제어' 3단계 구현에 필요한 딥러닝 기반 분류, 물체 탐지, 세분화를 학습한다. 또한, 인지부터 제어 명령까지 전체 시스템의 학습 가능한 변수를 동시에 학습할 수 있는 End-to-end 러닝 시스템에 대해 다룰 예정이다.
영상처리 및 딥러닝	○ SLAM(Simultaneous Localization and Mapping)은 자율주행 운행 과정에서 차량에 부착된 카메라나 레이저 센서로 주변 환경을 인식하고 이를 지도화(mapping)하는

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	<p>동시에 자율주행 차량의 실시간 위치 인식을 수행하고 추정하는 이론으로 자율주행 차량의 운행에 필요한 핵심 기술이다. 본 교과에서는 기본적인 영상 데이터 처리 방법, 오차 보정 이론, SLAM의 적용 방법과 이론에 대해서 학습하며, 미지의 환경에서의 자율주행 차량의 경로 계획과 같은 딥러닝 응용 사례를 다룰 계획이다.</p>
데이터베이스	<p>○ 데이터베이스는 여러 사람들이 공유하고 사용할 목적으로 통합 관리되는 정보의 집합이다. 데이터를 체계적이고 효율적으로 관리하기 위해 개발된 데이터베이스에 대한 기본 개념을 비롯해서 데이터베이스 관리 시스템의 기본구조, 모델링 방법, 관계형 데이터베이스 개념, 스키마 작성법, 정규화 등에 관한 내용을 학습하여 데이터베이스 시스템에 대한 이론을 올바르게 정립하고, 데이터베이스 시스템의 활용 능력을 배양한다.</p>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 인공지능, 영상처리, 딥러닝, 데이터분석에 대한 전문성을 바탕으로 자율주행 관련 업계 내 데이터사이언스 직군
- 모빌리티 분야의 데이터 사이언스를 연구하는 연구원, 개발자 등의 분야로 진출

## 60. 센서와 에너지 전기화학분석 과정

주관학과: 분석과학기술대학원 042-821-8545

### □ 과정 목표

- 전기화학에 대한 전반적인 지식을 체계적으로 습득하고, 센서 및 에너지 연구 분야에 활용함으로써 융합적인 사고 역량을 갖춘 전문 인력 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1744-2001	전기화학입문	3-3-0	2학기	2,3,4학년	분석과학기술대학원
1744-3001	센서와 에너지 소재 진단	3-3-0	1학기	2,3,4학년	
1744-3002	센서와 에너지 소자 검측	3-3-0	1학기	2,3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 전기화학 지식을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 현재 우리 산업에서 광범위하게 활용되고 있고 유망한 센서 및 에너지 분야 연구 및 발전의 근간이 되는 전기화학에 대한 기초지식을 습득하고, 융합적인 사고 역량을 갖추기 원하는 학생
- 전기화학에 관심이 있고 관련 분야(화학/바이오센서, 에너지 저장 및 변환 장치, 첨단 디스플레이, 뇌-컴퓨터 연결, 신약개발)로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
전기화학입문	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기화학의 원리를 체계적으로 이해하고, 활용 분야를 익힐 수 있다.</li> <li>○ 전기화학이 실생활에 활용되는 사례 학습을 통해 융합적 사고와 창의적 문제해결 능력을 갖출 수 있다.</li> <li>○ 에너지, 재료, 바이오, 환경 등 다양한 분야에서 광범위하게 활용되고 있는 전기화학의 기초 원리부터 응용까지 전반적인 내용을 학습한다.</li> </ul>
센서와 에너지 소재 진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 센서와 에너지 소재 진단 방법의 원리를 이해하고 이를 문제 해결에 적용하는 능력을 갖출 수 있다.</li> <li>○ 센서와 에너지 소재 분야 주요 이슈에 대한 깊은 이해와 통찰을 기를 수 있다.</li> <li>○ 센서와 에너지 소재 진단에 사용되는 최신 분석 기법에 대한 폭넓은 지식을 학습하고, 센서와 에너지 소재 진단에 활용할 수 있다.</li> </ul>
센서와 에너지 소자 검측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 센서와 에너지 소재/소자의 정밀 분석과 실환경 분석에 대한 지식을 습득하여, 연구 및 산업에 바로 투입할 수 있는 역량을 갖출 수 있다.</li> <li>○ 두 가지 이상의 측정 기술이 융합되어 다각도로 소재/소자를 관측하여 입체적인 물질과 물질의 변화에 대해서 접근할 수 있는 시각을 갖출 수 있다.</li> <li>○ 센서와 에너지 소자의 작동 원리와 최신 분석 및 평가 방법에 대해 학습하고, 이를 통해 센서와 에너지 소자를 이해하고 분석할 수 있다.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 본 마이크로디그리 과정을 통해 센서 및 에너지 개발을 위한 전기화학 전문 인력 양성을 통해 국가 기초과학 및 산업 발전에 이바지할 수 있음
- 전기화학을 기반으로 하는 센서 및 에너지 관련 국내 대기업 및 중견/중소 기업 취업
- 의료 기기 기업 또는 연구 장비 전문 기업 취업
- 센서 또는 에너지 소재 연구를 수행하는 국내 정부출연연구기관 취업
- 대학 내 분석 기기 센터 취업
- 전기화학 관련 연구 분야(화학/바이오센서, 에너지 저장 및 변환 장치, 첨단 디스플레이, 뇌-컴퓨터 연결, 신약개발, 부식) 대학원 진학

## 61. 마을 스토리텔링 전문가 양성과정

주관학과 한문학과: 042-821-5381

### □ 과정 목표

- 인구구조변화에 따라 주목 받고 있는 지역재생사업을 효과적이고 창의적으로 개발·운영할 수 있는 역량을 가진 전문가 양성에 중점을 두며, 지역의 전통 문화콘텐츠를 활용한 마을 스토리텔링 전문가를 양성하여 지방거점 국립대로서 지역사회에 일조하는 인재 육성을 목표로 한다

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1107-2015	지역전통문화 스토리텔링	3-3-0	2학기	4학년	한문학과
1107-4019	지역전통문화콘텐츠와 창업	3-3-0	2학기	4학년	
1193-1001	스마트시티개론	3-3-0	1학기	3학년	스마트시티 건축공학과
1193-1002	스마트시티창의설계	3-0-6	2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 급격한 지역사회 소멸에 대해 관심을 가지고 지역재생을 통해 문제를 해결하고 토속 스토리 활용 역량을 갖추고자 하는 학생
- 도시건축과 문화콘텐츠를 융합한 마을재생 관련 사업에 창업과 취업 등 관심을 가지고 있는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
지역전통문화 스토리텔링	○ 지역의 전통문화를 발굴할 스토리텔링 기법을 활용하여 다양한 이야기로 전달하는 기술을 학습하고 지역의 역사·전통·풍습·민속 등을 통해 지역전통문화를 보존하고 홍보하는 역량을 키운다.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
지역전통문화 콘텐츠와 창업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인구구조의 급격한 변화는 지역사회의 붕괴로 이어지고 있으며, 이에 따라 도·농을 비롯한 지역 간 불균형도 심화되고 있으므로, 이러한 문제점을 해결하고 지역재생에 앞장설 수 있는 전문 인력이 필요하다. 지역의 전통문화, 문화유산, 음식, 특산물, 자연환경 등을 활용하여 전통문화콘텐츠를 개발하고 이를 바탕으로 시민들을 대상으로 좋은 프로그램을 제공할 수 있는 창업 아이디어를 모색한다.</li> </ul>
스마트시티 개론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 급속하게 진행되는 도시화에 따른 문제점을 해결하고, 삶의 질을 향상시키며, 지속 가능한(sustainable) 도시발전을 이루기 위한 건축물과 시설물의 건설 및 유지관리, 교통, 안전/방재, 환경, 에너지, 의료, 교육, 도시행정 등의 제반 서비스 분야에 첨단 ICT기술을 적용하여 만들어가는 스마트시티에 대한 개론적인 학습을 함.</li> </ul>
스마트시티 창의설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 스마트시티에 대한 개념을 이해하고 기술 융·복합 기반의 시민 체감 서비스 구현과 IoT, 빅데이터 기반의 도시운영, 도시 인프라를 구축하기 위한 도시 플랫폼 구축을 창의적으로 구현 함.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 도시재생 및 사회활동 분야: 우리나라의 지역소멸 문제를 해결하기 위한 도시 재생 및 사회활동사업에서 전통적 문화에 대한 이야기를 만들어 줄 수 있는 전문가로 활동

## 62. 지역·사회 갈등 해소 전문가 양성 과정

주관학과 인문사회융합인재양성사업단: 042-821-5388

### □ 과정 목표

- 갈등에 대해 이론적으로 이해하고, 대전 및 충청지역 등의 지역, 사회의 실제적 갈등을 해소하기 위한 해결방안을 제시할 수 있는 인문사회 융복합적 인재 양성 및 지역 사회 갈등 해소 전문가를 양성하조가 함

### □ 이수학점: 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1107-4018	지역문화유산의이해	3-3-0	1학기	4학년	한문학과
1112-2011	갈등사회의 사회철학	3-3-0	1학기	2학년	철학과
1112-2012	갈등사회와 동양의 지혜	3-3-0	2학기	2학년	
1112-3007	인권과 사회	3-3-0	1학기	3학년	
1293-2017	소비자문제	3-3-0	2학기	2학년	소비자학과

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 지역·사회 내에 편재되어 있는 갈등의 이해에 대한 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 현대사회에 실재하는 여러 지역·사회의 갈등 해결 방법에 관심있는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
지역문화 유산의이해	○ 지역문화유산에 관해 문화의 개념을 광의로 설정하고 유·무형의 문화유산에는 어떤 종류가 있는지 사례를 통해 살펴봄, 문화유산 활용의 실재를 파악해 문화 유산을 활용한 콘텐츠를 개발할 때 고려해야 할 사항을 점검해본다. 이를 통해 지역문화유산에 관한 이해를 바탕으로 콘텐츠 개발을 위한 원천 소스를 개발하고 콘텐츠 개발과 연계하여 가치 창출 능력을 배양하고자 한다.
갈등사회의 사회철학	○ 전통적으로 철학의 근간인 인식론, 존재론, 가치론, 논리학의 이론을 활용하여 최근 한국사회에서 발생하고 있는 다양한 세대 문제 및 세대간 갈등의 원인들을 찾아 내어 사회철학적으로 진단하고, 이를 통해 지역사회갈등을 극복할 수 있는 계기를



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	<p>마련할 것이다. 이를 바탕으로 철학적 사고(思考)하기를 통해 세대간 갈등을 해결할 수 있는 갈등전문가를 양성할 것이다. 즉 세대간, 계층간, 지역간 갈등을 해결하기 위한 다양한 철학적 실천 활동을 할 것이다. 21세기 한국 사회에서 세대, 계층간, 지역간 갈등 문제는 철학의 영역에 한정하여 그치는 것이 아니라 다양한 학제적 교류를 통해 그 해결책을 다각적으로 모색해 나갈 수 있다. 이를테면 세대간, 계층간, 지역간 갈등 문제가 정치적, 사회적, 문화적 맥락에 따라 다양하게 전개해 왔지만 세대간, 계층간, 지역간 갈등문제에 대한 이해가 파편화되지 않았는지에 대한 근본적인 진단을 통해 지역사회갈등 전문가를 단계적으로 배출해 나갈 것이다. 세대간 갈등문제, 계층간, 지역간 연구가 세대간, 계층간, 지역간 갈등을 부추기고 이로 인해 세대 문제의 연구에 혼란을 가중시키지는 않았는지에 대한 근본적 물음들을 성찰해 나가고자 한다.</p>
갈등사회와 동양의 지혜	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 동양철학의 다양한 갈등 이론들을 유교, 불교, 도가 철학의 관점에서 살펴보고, 이론적인 접근을 통해 현대사회의 여러 갈등 문제들에 대한 해결방안을 학생들의 입장에서 제시하도록 하고자한다. 우선적으로 교재 중심으로 교과목 운영을 수행하여 학생들의 동양철학의 개념 및 사고방식 습득을 도운 뒤에, 개별과제 발표 및 토론을 통해 학생들의 문제해결능력을 향상시키고, 스스로의 의견을 능동적 차원에서 자유롭게 개진할 수 있는 사색 및 대화의 장을 활성화시키고자한다. 또한 교과목의 핵심주제인 갈등 및 이를 극복하기 위한 소통 담론에 대한 동양철학적 이해를 돈독히 함으로써, 세간에서 냉소적이거나 부정적으로 바라보기도 하는 동양철학에 대한 학생들의 선입견을 해소하는 방편으로도 활용할 예정이다.</li> </ul>
인권과 사회	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고령소비자에 초점을 맞춰 정보 및 정보설계와 관련한 이론적 검토 및 실제 실습을 위한 프로젝트를 함께 진행함으로써, 대상에 관해 명확히 이해하고 이를 기반으로 한 문제의 해결을 도모하도록 한다. 고령소비자를 대상으로 효율적이면서도 효과적인 정보설계가 어떻게 이루어져야 하는지 살펴봄으로써, 실질적으로 고령소비자의 삶의 질 개선에 기여하고자 한다.</li> </ul>
소비자문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 산업 분야에서의 소비자문제 사례를 접하고, 이를 해결하는 방안에 대해 법과 정책에 국한되지 않는 해결방안을 폭넓게 생각해봄으로써, 소비자문제 해결에 대해 단순히 이론적으로 접근할 뿐만 아니라, 실질적으로 소비자문제를 정확하게 진단하고 효과적으로 해결할 수 있는 역량을 배양하고자 한다.</li> </ul>

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 인구구조 변화에 따른 사회적 문제는 어느 한 분야에만 국한되지 않는다는 점에서 철학, 소비자학, 한문학 등 다양한 전공 내용이 뒷받침된 융합인재 양성을 통한 갈등 문제해결 기여
- 공공기관, 지자체 등 지역 및 사회에 만연해 있는 여러 가지 갈등해결 관련 분야로의 취업의 폭 증대
- 갈등해결을 추구하는 사업과 사회적 가치 실현 등에 대해 지역사회를 기반으로 한 구체적인 진로 기회 확대

## 63. 지역문화 디지털 전문가 양성 과정

주관학과 인문사회융합인재양성사업단: 042-821-5388

### □ 과정 목표

- 인구구조 변화에 따라 지역사회의 붕괴가 급속도로 진행되는 사회적 문제를 해결하고 소멸하는 지역 문화유산에 대한 디지털 정보화를 위해 전통문화 유산의 문헌자료를 수집하고 디지털화 할 수 있는 인문사회 융합인재 양성을 목표로한다

### □ 이수학점: 15학점(편성된 5개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1107-3023	디지털콘텐츠개론	3-3-0	1학기	3학년	한문학과
1107-3024	디지털지역문화콘텐츠	3-3-0	2학기	3학년	
1107-4017	문화콘텐츠실습(캡스톤디자인)	3-3-0	1학기	4학년	
1107-4018	지역문화유산의이해	3-3-0	1학기	4학년	
1293-4013	서비스디자인(종합설계)	3-2-2	2학기	3학년	소비자학과

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(개설학과 소속학생은 ‘전공’으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 우리 지역의 문화유산에 대해 이해하고 이를 기반으로 지역사회에 관련된 문화 콘텐츠 활용 역량을 갖추고자 하는 학생
- 문화콘텐츠를 활용하여 디지털화 시키고 이를 통한 창업과 취업에 관심을 가지고 있는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털 콘텐츠개론	○ 디지털 사회의 급격한 전환에 따라 학습자에게 새로 요구되는 정보처리능력의 강화가 절실하게 필요함. 본 교과목에서는 다양한 요소의 디지털화 개론에 대해 습득함.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털 지역문화 콘텐츠	○ 지역문화유산에 대한 디지털화 역량을 습득하고 역량을 심화시킴으로써, 사회적 수요가 높은 디지털 분야에서 필요로 하는 융합인재를 양성함.
문화콘텐츠실습 (캡스톤디자인)	○ 지역의 전통문화, 문화유산, 음식, 특산물, 자연환경 등을 활용하여 문화콘텐츠를 개발하고 각종 문화 관련 콘텐츠를 텍스트, 이미지, 영상, 도표, 그래프, 지도 등으로 세분화하고, 콘텐츠를 디지털화하는 정보처리 능력을 배양한다. 문제해결형 수업을 통해 학생 스스로 콘텐츠에 대한 디지털화 및 개선 역량을 강화한다.
지역문화 유산의이해	○ 지역문화유산에 관해 문화의 개념을 광의로 설정하고 유·무형의 문화유산에는 어떤 종류가 있는지 사례를 통해 살펴봄, 문화유산 활용의 실재를 파악해 문화 유산을 활용한 콘텐츠를 개발할 때 고려해야 할 사항을 점검해본다. 이를 통해 지역문화유산에 관한 이해를 바탕으로 콘텐츠 개발을 위한 원천 소스를 개발하고 콘텐츠 개발과 연계하여 가치 창출 능력을 배양하고자 한다.
서비스디자인 (종합설계)	○ 서비스 및 경험 디자인을 위해 소비자뿐만 아니라 이해관계자들을 포괄적으로 이해하는 것이 필요함. 정성, 정량적 접근의 연구방법을 다양하게 활용하여 소비자 지향적인 서비스를 디자인할 수 있는 역량을 갖출 수 있다.

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- **박물관·번역원 등 국가기관 유물담당관:** 극심한 인력난을 겪고 있는 여러 기관의 유물보존관리 인력으로 근무하며 효율적인 문화유산의 디지털화를 통해 지역사회에 보급 할 수 있는 역할을 담당
- **지역문화유산 스토리텔링 전문가:** 각 지역의 전통문화콘텐츠를 발굴하고 민간에서 다루기 어려운 지역문화유산에 대한 스토리텔링화 업무를 수행하고 이를 토대로 지역 재개발, 지역축제 개발, 지역 콘셉트 제공 등의 전문가로 활동하여 지역재생에 노력
- **지역 문화·관광 담당 공무원:** 지역문화유산을 실질적으로 관리하는 부서의 부서원으로써 문화유산을 볼 수 있는 안목을 가지고 있어야 지역을 위해 사업발주·업무지시를 할 수 있다. 본 마이크로디그리를 통해 지역문화유산을 개발·발전 시킬 수 있는 역량을 함양하고 그 역량을 발휘 할 수 있는 위치에서 업무를 진행한다면 지역사회에서 원하는 지역재생에 큰 힘을 더할 수 있는 인재가 됨

## 64. 고령친화 지역사회 서비스디자인 전문가 양성 과정

주관학과 인문사회융합인재양성사업단: 042-821-5388

### □ 과정 목표

- 고령인구에 초점을 맞춘 지역사회에서의 서비스디자인을 기획, 개발함으로써 인구구조의 변화에 따라 지역사회에서 촉발되는 여러 문제를 실제 해결하는 이론적, 실무적 역량을 갖춘 인재를 양성하고자 함.

### □ 이수학점: 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1107-4018	지역문화유산의이해	3-3-0	1학기	4학년	한문학과
1107-4019	전통문화콘텐츠와 창업	3-3-0	2학기	4학년	
1293-2017	소비자문제	3-3-0	2학기	2학년	소비자학과
1293-4013	서비스디자인(종합설계)	3-2-2	2학기	3학년	
1293-4023	고령소비자 친화적 정보설계	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 고령친화 지역사회와 관련된 서비스디자인 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 고령화 및 지역사회의 문제해결을 위한 서비스디자인에 관심있는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
지역문화 유산의이해	○ 지역문화유산에 관해 문화의 개념을 광의로 설정하고 유·무형의 문화유산에는 어떤 종류가 있는지 사례를 통해 살펴보고, 문화유산 활용의 실재를 파악해 문화유산을 활용한 콘텐츠를 개발할 때 고려해야 할 사항을 점검해본다. 이를 통해 지역문화 유산에 관한 이해를 바탕으로 콘텐츠 개발을 위한 원천 소스를 개발하고 콘텐츠 개발과 연계하여 가치 창출 능력을 배양하고자 한다.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
전통문화 콘텐츠와 창업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인구구조의 급격한 변화는 지역사회의 붕괴로 이어지고 있으며, 이에 따라 도·농을 비롯한 지역 간 불균형도 심화되고 있으므로, 이러한 문제점을 해결하고 지역재생에 앞장설 수 있는 전문 인력이 필요하다. 지역의 전통문화, 문화유산, 음식, 특산물, 자연환경 등을 활용하여 전통문화콘텐츠를 개발하고 이를 바탕으로 시민들을 대상으로 좋은 프로그램을 제공할 수 있는 창업 아이디어를 모색해보고자 한다.</li> </ul>
소비자문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 산업 분야에서의 소비자문제 사례를 접하고, 이를 해결하는 방안에 대해 법과 정책에 국한되지 않는 해결방안을 폭넓게 생각해봄으로써, 소비자문제 해결에 대해 단순히 이론적으로 접근할 뿐만 아니라, 실질적으로 소비자문제를 정확하게 진단하고 효과적으로 해결할 수 있는 역량을 배양하고자 한다.</li> </ul>
서비스디자인 (종합설계)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서비스디자인의 기본 개념을 익히고 현장에서 적용할 수 있는 주제를 선정하여 서비스 디자인 프로세스를 활용하여 문제해결 프로젝트를 진행하는, 실무역량을 강화하는 수업을 진행한다. 소비자가 경험하는 소비자문제를 해결하는 데 소비자의 요구와 이해관계자의 요구를 포괄적으로 반영하여 서비스를 제안하도록 함으로써 새로운 가치 창출을 실현하는 구체적이고 실천적인 프로젝트를 완성한다.</li> </ul>
고령소비자 친화적 정보설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고령소비자에 초점을 맞춰 정보 및 정보설계와 관련한 이론적 검토 및 실제 실습을 위한 프로젝트를 함께 진행함으로써, 대상에 관해 명확히 이해하고 이를 기반으로 한 문제의 해결을 도모하도록 한다. 고령소비자를 대상으로 효율적이면서도 효과적인 정보설계가 어떻게 이루어져야 하는지 살펴봄으로써, 실질적으로 고령소비자의 삶의 질 개선에 기여하고자 한다.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 인구구조 변화에 따른 사회적 문제는 어느 한 분야에만 국한되지 않는다는 점에서, 소비자학과 한문학 등 다양한 전공 내용이 뒷받침된 융합인재 양성을 통한 문제해결 기여
- 공공기관을 비롯한 지역사회 문제해결을 위한 사회적 기업 및 협동조합 분야로의 취업 지원 확대
- 사회적 수요가 높은 고령인구를 대상으로 한 비즈니스, 이들을 지원하고 공공복리를 추구하는 사업과 사회적 가치 실현 등에 대해 지역사회를 기반으로 한 구체적인 진로 기회 확대
- 서비스·경험디자인기사 국가자격시험 등의 취득과 연계한 취업처 확대

## 65. 디지털 활용 의사소통장애 전문가 과정

주관학과 언어학과: 042-821-6391

### □ 과정 목표

- 디지털 언어 커뮤니케이션 전문가 교육을 통해 디지털 시대 의사소통 패러다임의 변화에 대한 문제 인식과 인문학 중심 융합적 문제 해결 역량을 갖춘 인재를 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1108-2017	디지털 사회와 법	3-3-0	1학기	2학년	인문사회디지털 융합인재양성사업단
1108-4014	말소리장애 진단과 치료를 위한 음성 프로그래밍	3-3-0	1학기	4학년	언어학과
1108-4015	언어 커뮤니케이션 장애 분석을 위한 파이썬 프로그래밍	3-3-0	1학기	4학년	
1133-4020	디지털 헬스 커뮤니케이션	3-3-0	2학기	4학년	심리학과

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 언어재활전문가를 준비하려고 하는 학생
- 언어치료실 운영하거나 언어치료 관련 분야로 진로를 희망하는 학생
- 웰빙 헬스케어 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털 사회와 법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보통신기술의 발달에 따라 인터넷, 데이터, 온라인 플랫폼 등의 활용이 전 사회 분야에서 일상화되면서 발생하는 제반의 법 문제를 학습.</li> <li>○ 디지털 사회 전통적 직업 간의 이해관계 충돌로 인한 분쟁을 이해하고 해결책 탐구.</li> </ul>
말소리장애 진단과 치료를 위한 음성 프로그래밍	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 말소리장애 진단과 치료를 위한 음성 프로그래밍.</li> <li>○ 말소리장애 관련 음성 데이터를 분석하는 데 있어 필요한 반자동 레이블링, 분절음 분석과 함께 운율 분석의 고급 과정 학습.</li> <li>○ 음성·음향분석 소프트웨어 Praat 에디터의 사용법 학습 및 말소리장애 음성 분석을 위한 Praat 코딩 능력 함양.</li> </ul>
언어 커뮤니케이션 장애 분석을 위한 파이썬 프로그래밍	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Python을 이용한 언어 텍스트와 음성자료 처리 역량을 함양하여 언어치료에 실용적으로 적용할 수 있는 방안 학습.</li> <li>○ Python 기초, Python 라이브러리를 이용한 음성정보처리 방안, 수어(Sign Language) 의사소통을 위한 Python 코딩 원리 파악과 실습.</li> </ul>
디지털 헬스 커뮤니케이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 디지털 플랫폼과 소셜 미디어, 블로그, 비주얼 콘텐츠 등의 도구들을 활용하여 헬스 관련 정보를 전달하는 방법과 전략을 탐구하고 이를 효과적으로 활용하는 기술 습득.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 언어재활전문가의 예비 과정으로 학문 후속세대 양성을 위한 대학원으로 진학할 수 있음
- 대학원 과정을 거쳐 언어치료실 운영하거나 혹은 음성관련 상담가 및 치료 전문가 등 언어치료 관련 분야로 진로를 탐색하고 설계할 수 있음
- 인지심리적 이론과 실천 역량을 갖춘 웰빙 헬스케어 분야로 진로를 탐색하고 설계할 수 있음

## 66. 디지털 의사소통 전문가 과정

주관학과 언어학과: 042-821-6391

### □ 과정 목표

- 디지털 시대 의사소통 패러다임의 변화에 대한 문제 인식과 인문학 중심 융합적 문제 해결 역량을 갖춘 인재를 양성

### □ 이수학점(이수방법): 9학점(편성된 3개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1102-4013	디지털 커뮤니케이션 분석과 언어변화	3-3-0	1학기	4학년	영어영문학과
1108-1009	디지털 시대의 언어와 언어학	3-3-0	1학기	3학년	언어학과
1108-3020	디지털 시대의 광고 언어와 커뮤니케이션	3-3-0	2학기	3학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 카피라이터나 브랜드 네이밍 및 관련 광고 커뮤니케이션 분야로 진로를 희망하는 학생
- 언론이나 방송 등 저널리즘 관련 분야로 진로를 희망하는 학생
- 디지털 환경에서 신매체의 속성을 이해하고 이를 이용한 의사소통에 관심이 있는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털 커뮤니케이션 분석과 언어변화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 기기 발전으로 인한 의사소통 양식의 변화가 영어 사용에 미치는 영향 분석.</li> <li>○ 단어, 구, 문장의 형태, 철자법의 변화 가능성 및 속도, 원인, 인간관계에 따른 커뮤니케이션 방식의 선택 등 다양한 관점에서 변화 양상을 논의.</li> <li>○ 영어 코퍼스 분석 능력, 커뮤니케이션 수단과 인간관계의 상호작용에 대한 이해 증진.</li> </ul>



교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털 시대의 언어와 언어학	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사회언어학적 관점에서 디지털 사회 언어 사용에 관련된 문제 접근.</li> <li>○ 인터넷 사용 격차에 따른 언어 변이와 소외, 온라인 상의 과도한 언어 폭력과 혐오 표현, 기계 번역의 문제 등 분석 및 고찰.</li> </ul>
디지털 시대의 광고 언어와 커뮤니케이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 광고와 광고언어에 대한 전반적인 이해, 뉴미디어 디지털 시대의 광고 언어의 언어학적인 분석 능력, 그리고 광고 카피와 브랜드네이밍의 창의적 작성 능력을 함양을 목표.</li> <li>○ 광고 언어와 커뮤니케이션에 대한 전반적인 이론과 실제 광고 카피와 브랜드네임을 직접 코퍼스언어학적으로 수집하고 추출하여 다양한 시각에서 분석.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 카피라이터나 브랜드 네이밍 및 관련 광고 커뮤니케이션 분야 혹은 언론이나 방송 등 저널리즘 관련 분야로 진로를 탐색하고 설계할 수 있음

## 67. 자연언어 이해 인공지능 전문가 과정

주관학과 언어학과: 042-821-6391

**과정 목표**

- 디지털 시대에 필요한 기술 개발과 활용을 학습하여 인간 중심 소통 전문 역량을 갖춘 인재를 양성

**이수학점(이수방법): 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)**

**교육과정**

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1108-2016	인공지능과 자연언어처리 개론	3-3-0	1학기	3학년	언어학과
1108-2018	디지털 기술 사회 상상력	3-3-0	1학기	2학년	인문사회디지털 융합인재양성 사업단
1108-4013	머신러닝과 음성 장애 진단 예측	3-3-0	2학기	4학년	언어학과
1133-4019	인공지능과 인간의 마음	3-3-0	2학기	3학년	심리학과

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

**과목별 수강권장 대상**

- 언어정보처리 전문가 혹은 빅데이터 전문가로 활동하려는 학생
- PRAAT 기반 음성정보처리 전문가로 언어치료 혹은 음성처리 분야에서 활동하려는 학생
- 인간의 뇌와 신경망의 이해를 바탕으로 인공지능 전문가로 진로를 모색하는 학생

**교과목 개요(교육목표 및 교육내용)**

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
인공지능과 자연언어처리 개론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인문사회분야 전공의 문제를 인공지능 기법으로 해결할 수 있는 기초 지식과 기술 학습.</li> <li>○ 딥러닝 기반 자연언어처리에 대한 이해와 활용 기법 학습.</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털 기술 사회 상상력	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기술사적 이해를 바탕으로 인공지능을 포함한 디지털 기술 전체와 인간사회의 만남을 간학제적으로 조망.</li> <li>○ 새로운 기술이 사회적으로 수용되고 승인되는 과정을 이해하고 그에 대한 새로운 해석과 실천을 상상.</li> </ul>
머신러닝과 음성 장애 진단 예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미래의 원격 진료를 위한 준비적 작업으로 음성, 음향 데이터 정보만으로 음성 장애를 진단하고 예측할 수 있는 다양한 방법론을 음성학과 고급 통계학을 기반으로 하여 학습.</li> </ul>
인공지능과 인간의 마음	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인지과학에 대한 고찰과 인공지능에 대한 기초적 학습을 동시에 진행하여, 인지처리 및 언어 학습, 이해과정에 대해 구체적이고 정량적인 이해 증진.</li> <li>○ 인간의 사고와 기계의 사고의 유사점, 차이점, 상호보완점에 대한 통찰.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 코딩 역량을 갖춘 빅데이터 기반 언어처리전문가로서 연구소, 대기업, 이커머스 기업, 언어정보처리 벤처기업, 정부기관 등으로의 진로를 탐색하고 설계할 수 있음.

## 68. 미디어법과 정책 전문 과정

주관학과 언론정보학과: 042-821-6371

### □ 과정 목표

- 신문기자, 방송기자, 방송카메라기자, PD, 작가 등 언론인이 되려는 학생들에게 명예훼손과 초상권, 음성권 등 인격권과 저작권, 미디어 기술과 산업, 디지털 미디어에 대한 체계적인 ‘법적·정책적 지식’을 갖추게 하여 ‘미디어법과 정책’에 정통한 전문가를 양성하고자 함
- 로스쿨, 공공기관의 언론·광고·홍보분야, 일반 공직자가 되려는 학생들에게 디지털 미디어에 대한 이해를 바탕으로 ‘법과 정책에 대한 소양과 지식’을 쌓게 함으로써 자신의 꿈을 펼치도록 독려하고자 함
- SNS, 숏폼콘텐츠, 유튜브 등 디지털 미디어 시대의 시민에게 필요한 명예훼손, 저작권 등 미디어법과 디지털 지식을 쌓게 함으로써 현대사회의 ‘법적 소양을 갖춘 디지털 시민’으로 성장하는데 기여하고자 함

### □ 이수학점: 12학점(5과목 중 4과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1134-1008	디지털미디어와사회	3-3-0	1학기	1학년	언론정보학과
1134-2019	언론과 법의 기초	3-3-0	2학기	2학년	
1134-3034	명예훼손과 언론법	3-3-0	1학기	3학년	
1134-3035	미디어기술과산업	3-3-0	2학기	3학년	
1134-4021	미디어법과 정책의 쟁점	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(개설학과 소속학생은 ‘전공’으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 언론정보 분야의 언론인이 되고자 하는 학생, 언론정보·광고홍보를 비롯한 공공기관, 연구기관 등에 종사하고자 하는 학생, 법학전문대학원이나 공무원 시험을 염두에 둔 학생, 유튜버나 1인 미디어 활동가를 희망하는 학생들이 이수하기를 권장함

- 다만, 디지털 미디어가 중심이 된 사회에서, 디지털 미디어와 사회, 미디어 기술과 사회, 명예훼손법 등은 일반 시민들에게도 필요한 지식이라는 점을 고려할 때 일반 학생들의 교양 함양을 위한 선택과목으로서도 수강을 권장함

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털미디어와 사회	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 커뮤니케이션 기술 발달 과정에 따른 디지털미디어의 사회 문화적 역할과 기능을 이해하고, 미디어의 기초 이론들을 통해 메시지 생산과정에 발생하는 핵심 이슈들을 비판적인 시각으로 분석할 수 있는 인재양성을 목표로 한다.</li> <li>1) 디지털 미디어의 이해: 미디어 작동 원리에 대한 이해를 바탕으로 디지털 미디어가 수행하는 역할과 기능에 대해 탐색한다</li> <li>2) 메시지 생산과정의 이해: 디지털 미디어의 메시지 생산과정에 영향을 미치는 제반 요인들에 대한 이해를 바탕으로 메시지를 비판적으로 분석한다</li> <li>3) 디지털 미디어의 영향: 디지털 미디어가 사회, 문화 및 개인과 집단의 의식구조에 미치는 영향을 구조적, 조직적, 대인적 차원에서 탐구한다</li> </ul>
언론과 법의 기초	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 법에 대해 기초적인 지식이 없는 학생들이 언론정보 분야, 광고홍보 분야, 공공기관 및 언론광고홍보 분야의 연구기관 등에 종사하거나, 향후 공무원 시험 등을 준비하고자 할 때, 이를 독려하기 위해 개설되었다.</li> <li>1) 언론분야의 법적인 쟁점, 현상을 이해하고 합리적인 법적 대응 방법을 모색한다</li> <li>2) 향후 언론인, 광고홍보 분야의 전문가, 연구기관 및 공무원, 로스쿨 등을 염두에 두고 있는 언론정보학과 학생들에게 법에 대한 두려움을 해소하는 데 도움을 주고자 한다</li> <li>3) 명예훼손법, 미디어 정책과 쟁점을 체계적으로 이해하는 기초를 쌓고자 한다</li> </ul>
명예훼손과 언론법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 명예훼손은 언론법의 핵심 영역이다. 언론인, 광고홍보 분야, 공공기관과 연구기관의 언론홍보 담당자, 1인미디어 종사자 등은 명예훼손의 원리와 특성을 이해해야만 소송당하지 않을 수 있고, 나아가 명예훼손의 피해자가 되었을 때 올바른 대응을 할 수 있을 것이다.</li> <li>1) 명예훼손의 원리와 특성을 이해하고자 한다</li> <li>2) 명예훼손에 따른 법적인 책임을 예방하면서도, 저널리즘 책무를 구현할 수 있는 방안을 모색하고자 한다</li> <li>3) 명예훼손법의 최근 동향을 이해함으로써, 명예훼손 문제에 대해 효과적으로 대응하고자 한다</li> </ul>
미디어기술과 산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기술 발전에 따라 빠르게 변화하는 미디어 시장과 산업을 이해하고, 이에 대응할 수 있는 전문 지식을 갖춘 인재 양성을 목표로 한다. 구체적으로 다음의 세가지 사항을 중심으로 학습하고자 한다.</li> <li>1) 미디어 기술의 이해: 미디어 기술의 발전과정과 현재 동향을 이해하고, 이를 바탕으로 미래의 미디어 기술을 예측하고 대비한다</li> </ul>

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	2) 미디어 산업의 이해: 콘텐츠C, 네트워크N, 플랫폼P, 디바이스D를 포함한 미디어 산업의 특성과 구조를 이해하고, 다양한 미디어 기업들의 사례를 분석한다 3) 미디어 융합의 이해: 미디어 관련 기술의 발전과 융합 사례를 분석하고, 법과 제도를 통해 산업을 육성할 수 있는 방안을 모색해 본다
미디어법과 정책의 쟁점	○ 미디어에 관한 이론을 바탕으로, 미디어 분야의 법, 정책, 제도와 관련한 쟁점을 도출하고, 해당 쟁점에 대한 분석과 평가를 통해 효과적인 대응방안을 모색해 보는 데 이 수업의 목표를 둔다. 1) 신문, 방송, 인터넷, SNS, 광고홍보, 연예오락, 스포츠 분야에서 작동하고 있는 관련 법률의 체계와 내용을 이해한다 2) 미디어 법, 정책, 제도와 관련해 제기된 각 쟁점을 발굴해 분석, 평가하고 효과적인 대안을 마련해 보고자 한다 3) 미디어 법, 정책, 제도, 콘텐츠와 관련한 법적 쟁점에 대한 분석, 평가, 대안을 중심으로 논리적인 글쓰기 역량을 제고한다

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 첫째, 디지털 기술과 디지털 미디어 사회에 대한 이론, 미디어 법과 정책에 대한 소양을 갖춘 기자, PD, 작가, 영상카메라기자 등 디지털 시대에 적합한 언론분야 종사자. 디지털 기술과 미디어, 사회에 대한 이론지식의 함양은 인공지능과 빅데이터에 기반한 전문 저널리즘 구현에 기여할 것으로 예상함
- 둘째, 로스쿨 진학과 변호사 등 법조시장 진출, 일반 공무원 시장 진입, 공공기관의 언론광고홍보분야 전문가 시장에 진입할 수 있을 것임
- 셋째, 게임산업과 e스포츠산업, 디지털 온라인 콘텐츠 시장, 방송영상물 심의 시장 등의 ‘법적인 자율규제’ 영역 그리고 디지털 영상편집, 디지털 출판산업 분야에 취업하는 데 기여할 것임
- 넷째, 디지털 사회에서 요구되는 ‘디지털 시민성’ 을 갖춘 시민을 양성하는 데 기여함으로써 다양한 ‘1인 미디어 콘텐츠 생산자’ 시장에 진입하는 데 기여할 것임

## 69. 반도체 장비 과정

주관학과 물리학과: 042-821-5451

### □ 과정 목표

- 21세기 주요 기술인 반도체 분야는 소자 및 공정 기술 뿐 아니라 이를 제조하기 위한 부품, 장비의 기술 또한 매우 중요하다. 가장 반도체 장비 기술을 체계적으로 제공하여 반도체 장비 분야 전문인력으로 성장하기 기초 지식을 제공함을 목표로 함
- 반도체 장비 관련 기술을 자연과학적인 관점에서 근본적이며 체계적으로 이해하고 발전시킬 전문 인재 양성
- 반도체 장비 관련 분야의 실제 문제해결에 필요한 기술을 학습시켜, 반도체 장비 분야의 실무 능력을 갖춘 인재 양성

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1153-2013	전자공학1	3-3-0	1학기	2학년	물리학과
1153-2014	전자공학2	3-3-0	2학기	2학년	
1153-4033	저온 플라즈마 물리	3-3-0	2학기	3,4학년	
1535-4002	반도체 산학특강2	3-3-0	1,2학기	3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 반도체 장비 분야의 가장 기초적인 지식을 습득하고자 하는 학생
- 반도체 장비 분야의 연구개발, 특히 등에 대해 관심이 있고 관련 분야의 기업체나 연구소, 대학원으로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
전자공학1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전자회로의 가장 기초적인 회로 이론을 이해하며, 작동원리를 습득하는 것을 목표로 함.</li> <li>○ 저항, 컨덴서 등의 회로이해를 바탕으로 아날로그 회로 이해를 목표로 함.</li> </ul>
전자공학2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 전자 회로의 가장 기초적인 지식을 습득하는 것을 목표로 함.</li> <li>○ 가장 기초적인 디지털 회로를 바탕으로 복잡한 집적회로를 이해하기 위한 기초 지식을 습득하는 것을 목표로 함.</li> </ul>
저온 플라즈마 물리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 반도체 공정 장비에서 필수적으로 사용하는 플라즈마의 기초 지식을 습득하는 것을 목표로 함.</li> <li>○ 반도체 장비에서 사용하는 저온 플라즈마의 물리적인 이해를 바탕으로 추후 반도체 장비 개발의 실무적인 지식을 습득하는 것을 목표로 함.</li> </ul>
반도체 산학특강2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 빠르게 발전하는 반도체 산업 분야 중, 특히 반도체 부품, 장비 분야의 기술개발과 트렌드를 파악하기 위하여, 매주 기업 내 반도체 장비 분야 전문가들을 초청하여 강연 청취.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 국내외 반도체 제조 또는 소재·부품·장비 관련 중소(전)기업, 대기업 등에 취업(삼성전자, SK 하이닉스, Applied Materials, ASML 등)
- 반도체 관련 심화 연구를 위한 대학원 진학
- 차세대 반도체 개발을 위한 정부 출연 연구소, 민간 연구소 등 취업
- 팹리스 기업, 벤처 기업 등 반도체 설계 회사에 취업(LX 세미콘 등)
- 반도체 지산학연 활성화, 인재양성 등 관련 정책 마련을 위한 중앙, 지방 공무원 및 반도체 관련 공공기관 등에 취업



## 70. 반도체 공정 및 소자 공정

주관학과 물리학과: 042-821-5451

### □ 과정 목표

- 21세기 주요 기술인 반도체 분야의 가장 기초적인 소자 및 공정 기술을 이론과 실습 분야에서 체계적으로 제공하여 반도체 전문인력으로 성장하기 기초 지식을 제공함을 목표로 함
- 반도체 기술을 자연과학적인 관점에서 근본적이며 체계적으로 이해하고 발전시킬 전문 인재 양성
- 반도체 분야의 실제 문제해결에 필요한 기술을 학습시켜, 반도체 분야의 실무능력을 갖춘 인재 양성

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1153-2010	전자기학1	3-3-0	2학기	2,3학년	물리학과
1153-4001	고체물리학1	3-3-0	1학기	3,4학년	
1153-4034	나노 반도체 제조 공정	3-1-4	2학기	3,4학년	
1535-4001	반도체 산학특강1	3-3-0	1,2학기	3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 반도체 분야의 가장 기초적인 지식과 실험 기술을 습득하고자 하는 학생
- 반도체 분야의 연구개발, 특허 등에 대해 관심이 있고 관련 분야의 기업체나 연구소, 대학원으로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
전자기학1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기장과 자기장의 수학적 기술로 전자기 현상을 이해하는 것을 목표로 함.</li> <li>○ 전자들의 근본적인 운동과 작동원리를 이해하여, 반도체 전자소자들의 작동 원리를 이해하는 것을 목표로 함.</li> </ul>
고체 물리학1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고체 물질의 물리적인 이해를 바탕으로 도체, 반도체, 부도체 내의 전자들의 운동을 이해하는 것을 목표로 함.</li> </ul>
나노 반도체 제조 공정	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 반도체 제조 공정 중 가장 기본적인 Si 반도체 공정을 기본적인 지식과 더불어 실제 장비를 실습으로 확인하는 것을 목표로 함.</li> <li>○ 졸업 후 바로 실무에 적용할 수 있는 반도체 제조공정 습득을 목표로 학습 과정을 구성하고 트렌드에 맞추어 수시로 업데이트함.</li> </ul>
반도체 산학특강1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 빠르게 발전하는 반도체 산업 분야의 기술개발과 트렌드를 파악하기 위하여, 매주 기업 내 반도체 분야 전문가들을 초청하여 강연 청취.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 국내외 반도체 제조 또는 소재 · 부품 · 장비 관련 중소(견)기업, 대기업 등에 취업(삼성전자, SK 하이닉스, Applied Materials, ASML 등)
- 반도체 관련 심화 연구를 위한 대학원 진학
- 차세대 반도체 개발을 위한 정부 출연 연구소, 민간 연구소 등 취업
- 팹리스 기업, 벤처 기업 등 반도체 설계 회사에 취업(LX 세미콘 등)
- 반도체 지산학연 활성화, 인재양성 등 관련 정책 마련을 위한 중앙, 지방 공무원 및 반도체 관련 공공기관 등에 취업

# 71. 반도체 소재 합성 및 응용이해

주관학과 화학과 : 042-821-5471

## □ 과정 목표

- 반도체 산업의 지속적 성장 및 중요성이 부각됨에 따라 산업계 수요에 맞추어 반도체 소재의 화학적 합성법을 이해하고 이를 응용한 전자 소자에 대한 전문지식을 갖춘 융합형 인재 양성을 목표로 함

## □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

## □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1155-2006	무기화학 1	3-3-0	2학기	2학년	화학과
1155-3010	고분자화학	3-3-0	2학기	3학년	
1155-3016	반도체 및 에너지 무기재료 화학	3-2-2	1학기	4학년	
1535-4002	반도체 산학특강2	3-3-0	1,2학기	4학년	반도체특성화 대학사업단

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

## □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 고체 소재의 화학적 특성과 전기/광학적 특성의 이해를 바탕으로 반도체 관련 진로의 폭을 넓히고자 하는 학생
- 국내 외 반도체 소재, 부품, 장비 관련 산업체 취업 및 관련 대학원 진학을 희망하는 학생

## □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
무기화학 1	○ 착화합물을 통해 무기 소재 개발 및 에너지 기반 기술 및 나노 소재 그리고 생체 화학의 영역과의 접목을 시도한다.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
고분자화학	○ 고분자화학을 이해하기 위한 기초전공지식을 습득하고 향후 연구 또는 취업 현장에서 활용할 수 있는 능력을 배양하는 과목이다.
반도체 및 에너지 무기재료 화학	○ 반도체 및 배터리를 포함한 다양한 에너지 소재의 화학적인 특성과 기본적인 원리를 이해하고 새로운 에너지 소재를 설계할 수 있는 근본적인 역량을 배양하기 위한 강의를 한다.
반도체 산학특강 2	○ 반도체 주요기술 및 관련 회사의 실무지식을 겸비한 엔지니어 중심 기업연계 실무 특강.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 반도체 소재 및 부품 분야의 종합적인 지식을 갖춘 전문인력 양성
- 기업연계형 교과목을 통한 최신 반도체 관련 이수 및 트렌드를 반영하여 실무역량을 갖추
- 국내 외 반도체 소부장 관련 기업 취업 및 반도체 관련 대학원 진학을 통한 석·박사 고급 인력 양성

## 72. 고체 소재 첨단 기기분석

주관학과 화학과 : 042-821-5471

### □ 과정 목표

- 반도체 산업의 지속적 성장 및 중요성이 부각됨에 따라 산업계 수요에 맞추어 반도체 소재의 화학적 합성법을 이해하고 이를 응용한 전자 소자에 대한 전문지식을 갖춘 융합형 인재 양성을 목표로 함

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1155-2010	수리 및 계산화학	3-3-0	1학기	2학년	화학과
1155-3006	분석화학특강	3-3-0	2학기	3학년	
1155-4006	기기분석	3-3-0	1학기	4학년	
1535-4001	반도체 산학특강1	3-3-0	1,2학기	4학년	반도체특성화 대학사업단

※ 교육과정 변경으로 이전에 이수한 과목은 변경된 마이크로디그리과정의 교과목으로 인정  
 - 기초수리화학(1155-2009) → 수리 및 계산화학(1155-2010)

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 고체 소재의 화학적 특성과 전기/광학적 특성의 이해를 바탕으로 반도체 관련 진로의 폭을 넓히고자 하는 학생
- 국내 외 반도체 소재, 부품, 장비 관련 산업체 취업 및 관련 대학원 진학을 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
수리 및 계산화학	○ 물리화학에서 다루는 많은 수식을 이해하는데 있어 꼭 필요한 수학적 기초지식을 공부한다. 그러므로 수리및계산화학 과목은 화학과 학생들이 모든 분야의 전공 과목을 이론적으로 잘 이해할 수 있도록 도움을 준다.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
분석화학특강	○ 분석화학특강은 분석화학 1,2를 수강한 학생이 분석분야쪽으로 진출하기 위해 듣는 심화과정으로 광학, 전기화학, 분리분석, 크로마토그래피 등 포괄적인 분석기술에 대한 이해도를 높인다.
기기분석	○ 본 수업을 통하여 분석화학과 관련된 분석기기에 관한 전반적인 이해도를 높게 된다. 화학과 4학년이 수강하는 과목으로, 2학년과 3학년 시절에 배운 기기에 관하여 좀더 깊게 배우는 시간을 갖는다. 기기에 의한 데이터를 살펴볼 뿐만 아니라 기기의 내부 구조 및 작동 원리에 관하여 자세히 배우는 시간을 갖는다.
반도체 산학특강1	○ 최신 기업 트렌드, 연구 동향을 중심으로 지역산업 연계 실무 특강.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 반도체 소재 및 부품 분야의 종합적인 지식을 갖춘 전문인력 양성
- 기업연계형 교과목을 통한 최신 반도체 관련 이수 및 트렌드를 반영하여 실무역량을 갖추
- 국내 외 반도체 소부장 관련 기업 취업 및 반도체 관련 대학원 진학을 통한 석·박사 고급 인력 양성

## 73. 지역 산업과 디지털 무역 전문가 과정

주관학과 무역학과: 042-821-5551

### □ 과정 목표

- 지역 강소기업 수출전문가 과정을 통해 해외시장 데이터의 체계적인 수집 및 분석 역량, 해외시장 현지 탐방 경험, 프로젝트를 통한 지역 강소기업 현안 해결 경험 등의 전문성을 갖춘 수출전문가를 양성

### □ 이수학점: 15학점(편성된 5개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1182-3041	지역산업과해외시장조사	3-3-0	2학기	3학년	경영학부
1183-2010	무역데이터 분석론	3-3-0	1학기	3학년	무역학과
1183-2023	무역종합설계	3-3-0	2학기	2학년	
1183-3024	국제무역환경 분석	3-3-0	1학기	3학년	
1401-2001	글로벌 문화 및 커뮤니케이션의 이해	3-3-0	1학기	2학년	국제학부

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 지역 내 강소기업으로의 진로에 관심있을 뿐만 아니라 디지털 무역 전문가로의 기본 자질을 갖추고자 하는 무역학과 학생, 그리고 경상계열 전공을 포함한 타 전공학생들이 수강할 것을 권장
- 본 과정은 국제무역 데이터의 탐색 및 활용 방법, 지역산업 및 지역 내 강소기업에 대한 탐색, 그리고 다양한 콘텐츠의 효과적인 발표를 위한 실무적인 활용방법뿐만 아니라, 글로벌 무역전문가로서 갖추어야 할 글로벌 문화에 대한 이해를 포함하여 과정을 구성
- 수업을 진행하는 과정에서 학생들의 역량을 파악하여 수업 진도 및 난이도를 조절할 계획임

- 본 과정에서 습득하게 될 데이터분석 방법론, 데이터 활용 역량, 콘텐츠 제작 역량, 지역 산업 및 기업에 대한 심도있는 이해, 그리고 글로벌 문화에 대한 이해도 제고 등은 향후 실무에서의 활용도가 매우 높을 것으로 평가함

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
지역산업과 해외시장조사	1) 지역 산업 현황 파악 및 해외진출 유망 품목과 기업 발굴. 2) 지역 산업과 강소기업 국제화를 위한 해외시장조사. 3) 강소기업 디지털무역 가속화를 위한 산학연 연계 캡스톤디자인 수행.
무역데이터 분석론	1) 통계 및 계량경제학의 기본 개념. 2) 엑셀을 활용한 데이터 관리 및 그래프 등 다양한 활용방법. 3) 통계패키지를 활용한 데이터 관리 및 분석방법.
무역종합설계	1) 국내 기업들의 해외 수출입 및 지역내 비즈니스를 위해 필요한 각종 콘텐츠 기획 및 제작. 2) 수강생들은 데이터 시각화를 기반으로 PPT, 카드뉴스, 팸플릿 제작을 통해 실무 역량을 함양.
국제무역환경 분석	1) 글로벌 경제동향 및 무역환경 파악을 통해 대전·충남·세종 지역 수출기업이 직면한 도전과제를 정리하고 적절한 수출전략 제시를 위한 통찰력 함양. 2) RCA·TSI 등 주요 수출입 관련 지표를 직접 산출하고 보고서를 작성하여 지역 수출 산업 및 기업에 필요한 정보처리 능력 습득.
글로벌 문화 및 커뮤니케이션의 이해	1) 국제무역환경에 대한 이해의 바탕이 되는 글로벌 문화의 거시적/미시적 이해와 역량을 함양하고 실제적인 사례와 다양한 활동을 통해 글로벌 비즈니스 환경에 대한 적응력을 습득. 2) 영어 수업의 특징상 내외국인학생들이 함께 참여하여 이문화에 대한 이해를 높이고 다양한 활동을 통해 글로벌 비즈니스 환경에서 문화적 차이로 인해 발생하는 문제에 대한 해결능력을 배양.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 동 마이크로디그리 과정은 지역 강소기업에 대한 학생들의 인식을 전환 하는데 기여할 뿐만 아니라, 지역 산업의 수요에 부합하는 융합인재를 양성 하는 데 큰 역할을 할 것으로 기대
- 또한 동 과정을 통하여 배출된 융합인재는 지역 내 강소기업의 해외진출 및 수출 활성화에 기여함으로써 지역 산업 발전에 기여할 것으로 기대



## 74. 독일 비즈니스 전문가 과정

주관학과 경영학부: 042-821-5531

### □ 과정 목표

- 경영학부와 독어독문학과와의 융합 교육을 통해 학생들에게 현지 문화 이해와 어학 능력, 체계적 경영 지식을 제공하고 창의적인 비즈니스 기회를 발굴하는 등 글로벌 시장에서의 경쟁우위를 확보하고 글로벌 무대로 진출할 수 있는 글로벌 전문가 양성

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1103-2020	독일의 언어와 비즈니스 문화	3-3-0	1학기	2학년	독어독문학과
1103-3021	경제로 읽는 독일 문화	3-3-0	1학기	3학년	
1182-2002	마케팅관리	3-3-0	1,2학기	2학년	경영학부
1182-2028	비즈니스경영이론	3-3-0	1,2학기	2학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 글로벌 기업들의 주요 시장 중 하나인 독일에서 경쟁우위를 창출하거나 독일 기업들과의 비즈니스 협력을 성공적으로 이끌기 위한 정치, 문화, 경제 등에서의 차이를 이해하고자 하는 학생
- 문화, 언어, 경영 지식을 습득하여 글로벌 시장에서의 경쟁우위를 확보하고 창의적인 비즈니스 기회를 발굴할 수 있는 분야로 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

- 인문학적 소양 및 지식과 경영마인드 및 문제해결 능력을 바탕으로 현지국 문화와 시장을 이해하고 글로벌 경쟁환경에서 비즈니스 전문성을 갖춘 글로벌 비즈니스 전문가 양성을 목표로 한다

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
독일의 언어와 비즈니스 문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 독일의 경제 체제를 이해하는데 필수적인 독일어 개념과 독일에서의 비즈니스 활동에 필요한 기본적인 독일어 표현을 학습하고, 세계적으로 잘 알려진 독일 기업의 사례를 통해 독일의 비즈니스 문화와 비즈니스 역사를 살펴본다.</li> <li>○ 세계적인 독일 기업의 성공과 실패를, 그리고 이런 결과를 주도한 인물의 흥미로운 개인사를 역사적, 사회적, 문화적 맥락 속에서 추적하며 이런 배경에서 창출된 독일만의 특별한 비즈니스 문화로 어떤 것을 꼽을 수 있는지 탐구한다.</li> </ul>
경제로 읽는 독일 문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 독일문학의 범주 안에서 경제 관련 주제를 선별하여 살펴보는 것을 목표로 한다.</li> </ul>
마케팅관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마케팅의 개념을 이해하고, 기업의 마케팅 환경을 분석할 수 있을 것이며, 이를 토대로 마케팅 활동의 목표를 수립하고 전략을 구성할 수 있다.</li> </ul>
비즈니스 경영이론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자본주의 시장경제 체제하에서 가치창출의 핵심 주체로서 기업 경영 활동의 본질과 기업 가치사슬, 글로벌 가치사슬에 대한 이해를 돕는다. 이를 위해 기업 가치사슬을 구성하는 기능(분야)별 핵심 개념과 이론을 학습한다.</li> </ul>

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 독어와 독일 문화에 대한 깊은 이해를 가질 수 있으며, 이는 독일 및 독일어권 국가와의 비즈니스에서 효과적인 의사 소통 및 경쟁력 향상을 통한 창의적인 비즈니스 기회를 발굴
- 독일 비즈니스 환경에서의 경쟁력을 높일 수 있기 때문에 글로벌 무대로 진출할 수 있는 교두보를 마련
- 글로벌기업에서 역량을 발휘할 수 있는 기회를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 세계를 무대로 경쟁우위 확보
- 두 학문 영역 간의 융합 교육을 통해 인문학적 소양과 현지 시장에 대한 전문성, 경영자로서의 역량을 갖추어 글로벌 혁신을 주도할 전문가를 양성할 수 있을 것으로 기대

## 75. 일본 비즈니스 전문가 과정

주관학과 경영학부: 042-821-5531

### □ 과정 목표

- 경영학부와 일어일문학과와의 융합 교육을 통해 학생들에게 현지 문화 이해와 어학 능력, 체계적 경영 지식을 제공하고 창의적인 비즈니스 기회를 발굴하는 등 글로벌 시장에서의 경쟁우위를 확보하고 글로벌 무대로 진출할 수 있는 글로벌 전문가 양성

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1106-2020	일본사회와 서브컬처	3-3-0	1학기	2학년	일어일문학과
1106-3018	비즈니스무역일본어	3-3-0	1학기	3학년	
1182-2002	마케팅관리	3-3-0	1,2학기	2학년	경영학부
1182-2028	비즈니스경영이론	3-3-0	1,2학기	2학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 글로벌 기업들의 주요 시장 중 하나인 독일에서 경쟁우위를 창출하거나 일본 기업들과의 비즈니스 협력을 성공적으로 이끌기 위한 정치, 문화, 경제 등에서의 차이를 이해하고자 하는 학생
- 문화, 언어, 경영 지식을 습득하여 글로벌 시장에서의 경쟁우위를 확보하고 창의적인 비즈니스 기회를 발굴할 수 있는 분야로 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

- 인문학적 소양 및 지식과 경영마인드 및 문제해결 능력을 바탕으로 현지국 문화와 시장을 이해하고 글로벌 경쟁환경에서 비즈니스 전문성을 갖춘 글로벌 비즈니스 전문가 양성을 목표로 한다

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
일본사회와 서브컬처	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 외국어 습득을 통한 현재 채용 기회 확대에 부흥할 수 있는 일본어 경쟁력 확보하여 일본 경제력 상승 및 취업률 증가에 편승하여 일본 취업 독려 및 가능성 확대.</li> <li>○ 인문학적, 경영학적 지식을 활용하여 동아시아에서 활약할 수 있는 일본을 포함한 국제 지역 전문가 양성.</li> </ul>
비즈니스 무역일본어	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일본 취업에 필요한 다양한 지식을 얻고 여러 취업 사례 등을 통해 실제 연습해 봄으로써 일본 취업활동에 필요한 일본어 지식과 기술을 습득한다.</li> <li>○ 비즈니스 업무 특유의 경어 표현이나 일본 비즈니스 사회와 문화를 반영한 회화를 습득한다.</li> </ul>
마케팅관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마케팅의 개념을 이해하고, 기업의 마케팅 환경을 분석할 수 있을 것이며, 이를 토대로 마케팅 활동의 목표를 수립하고 전략을 구성할 수 있다.</li> </ul>
비즈니스 경영이론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자본주의 시장경제 체제하에서 가치창출의 핵심 주체로서 기업 경영 활동의 본질과 기업 가치사슬, 글로벌 가치사슬에 대한 이해를 돕는다. 이를 위해 기업 가치사슬을 구성하는 기능(분야)별 핵심 개념과 이론을 학습한다.</li> </ul>

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 일어와 일본 문화에 대한 깊은 이해를 가질 수 있으며, 비즈니스에서 효과적인 의사 소통 및 경쟁력 향상을 통한 창의적인 비즈니스 기회를 발굴
- 일본 비즈니스 환경에서의 경쟁력을 높일 수 있기 때문에 글로벌 무대로 진출할 수 있는 교두보를 마련
- 글로벌기업에서 역량을 발휘할 수 있는 기회를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 세계를 무대로 경쟁우위 확보
- 두 학문 영역 간의 융합 교육을 통해 인문학적 소양과 현지 시장에 대한 전문성, 경영자로서의 역량을 갖추어 글로벌 혁신을 주도할 전문가를 양성할 수 있을 것으로 기대

## 76. 중국 비즈니스 전문가 과정

주관학과 경영학부: 042-821-5531

### □ 과정 목표

- 경영학부와 중어중문학과의 융합 교육을 통해 학생들에게 현지 문화 이해와 어학 능력, 체계적 경영 지식을 제공하고 창의적인 비즈니스 기회를 발굴하는 등 글로벌 시장에서의 경쟁우위를 확보하고 글로벌 무대로 진출할 수 있는 글로벌 전문가 양성

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1105-2022	영상으로 배우는 중국어	3-3-0	2학기	2학년	중어중문학과
1105-3026	중국의 사회와 문화	3-3-0	1학기	3학년	
1182-2002	마케팅관리	3-3-0	1,2학기	2학년	경영학부
1182-2028	비즈니스경영이론	3-3-0	1,2학기	2학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 글로벌 기업들의 주요 시장 중 하나인 독일에서 경쟁우위를 창출하거나 중국 기업들과의 비즈니스 협력을 성공적으로 이끌기 위한 정치, 문화, 경제 등에서의 차이를 이해하고자 하는 학생
- 문화, 언어, 경영 지식을 습득하여 글로벌 시장에서의 경쟁우위를 확보하고 창의적인 비즈니스 기회를 발굴할 수 있는 분야로 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

- 인문학적 소양 및 지식과 경영마인드 및 문제해결 능력을 바탕으로 현지국 문화와 시장을 이해하고 글로벌 경쟁환경에서 비즈니스 전문성을 갖춘 글로벌 비즈니스 전문가 양성을 목표로 한다

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
영상으로 배우는 중국어	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국어에 대한 흥미와 자신감을 담보로 중국과 중국인에 다가서는 토대를 마련하게 한다.</li> <li>○ ‘팀 협력 방식’의 과제로 안배하여 중국인의 ‘표현방식’에 대한 이해를 도모하고, 번역과제 피드백을 전제로 한 토의와 중국인의 ‘말하기 습관’에 기초한 ‘활용 연습’으로 소화한다.</li> </ul>
중국의 사회와 문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국을 제대로 이해하고 중국 시장을 적절히 활용할 수 있도록 역사, 경제, 문화, 언어 등 다양한 각도에서 중국을 알아가는 시간을 갖도록 하는 데 목표를 두고 있다.</li> <li>○ 더불어 이론과 개념에 머무르지 않고 다양한 시청각자료와 실전 사례를 활용해 생생한 현대 중국을 알아본다.</li> </ul>
마케팅관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마케팅의 개념을 이해하고, 기업의 마케팅 환경을 분석할 수 있을 것이며, 이를 토대로 마케팅 활동의 목표를 수립하고 전략을 구성할 수 있다.</li> </ul>
비즈니스 경영이론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자본주의 시장경제 체제하에서 가치창출의 핵심 주체로서 기업 경영 활동의 본질과 기업 가치사슬, 글로벌 가치사슬에 대한 이해를 돕는다. 이를 위해 기업 가치사슬을 구성하는 기능(분야)별 핵심 개념과 이론을 학습한다.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 중국어와 중국 문화에 대한 깊은 이해를 가질 수 있으며, 비즈니스에서 효과적인 의사 소통 및 경쟁력 향상을 통한 창의적인 비즈니스 기회를 발굴
- 중국 비즈니스 환경에서의 경쟁력을 높일 수 있기 때문에 글로벌 무대로 진출할 수 있는 교두보를 마련
- 글로벌기업에서 역량을 발휘할 수 있는 기회를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 세계를 무대로 경쟁우위 확보
- 두 학문 영역 간의 융합 교육을 통해 인문학적 소양과 현지 시장에 대한 전문성, 경영자로서의 역량을 갖추어 글로벌 혁신을 주도할 전문가를 양성할 수 있을 것으로 기대

## 77. 프랑스 비즈니스 전문가 과정

주관학과 경영학부: 042-821-5531

### □ 과정 목표

- 경영학부와 불어불문학과와의 융합 교육을 통해 학생들에게 현지 문화 이해와 어학 능력, 체계적 경영 지식을 제공하고 창의적인 비즈니스 기회를 발굴하는 등 글로벌 시장에서의 경쟁우위를 확보하고 글로벌 무대로 진출할 수 있는 글로벌 전문가 양성

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1104-2019	프랑스 사회와 문화	3-3-0	1학기	2학년	불어불문학과
1104-3012	실무 프랑스어	3-3-0	1학기	3학년	
1182-2002	마케팅관리	3-3-0	1,2학기	2학년	경영학부
1182-2028	비즈니스경영이론	3-3-0	1,2학기	2학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 글로벌 기업들의 주요 시장 중 하나인 독일에서 경쟁우위를 창출하거나 프랑스 기업들과의 비즈니스 협력을 성공적으로 이끌기 위한 정치, 문화, 경제 등에서의 차이를 이해하고자 하는 학생
- 문화, 언어, 경영 지식을 습득하여 글로벌 시장에서의 경쟁우위를 확보하고 창의적인 비즈니스 기회를 발굴할 수 있는 분야로 진로를 희망하는 학생

### □ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

- 인문학적 소양 및 지식과 경영마인드 및 문제해결 능력을 바탕으로 현지국 문화와 시장을 이해하고 글로벌 경쟁환경에서 비즈니스 전문성을 갖춘 글로벌 비즈니스 전문가 양성을 목표로 한다

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
프랑스 사회와 문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프랑스 본토의 역사와 지리를 파악함으로써 프랑스 문화의 배경을 깊이 있게 이해한다.</li> <li>○ 21세기 현재 프랑스 사회의 분위기와 문화적 특징을 파악하여 글로벌 소통 능력을 갖춘다.</li> <li>○ 글로벌 문화 융복합적 콘텐츠를 직접 제작함으로써 한국과 프랑스 문화 비즈니스를 체험한다.</li> </ul>
실무 프랑스어	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프랑스어로 이력서와 자기소개서를 작성할 수 있다.</li> <li>○ 공항, 호텔, 레스토랑 등 실무 상황에서 필요한 다양한 프랑스어 표현을 구사할 수 있다.</li> <li>○ DELF 시험 준비에 활용할 수 있다.</li> </ul>
마케팅관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마케팅의 개념을 이해하고, 기업의 마케팅 환경을 분석할 수 있을 것이며, 이를 토대로 마케팅 활동의 목표를 수립하고 전략을 구성할 수 있다.</li> </ul>
비즈니스 경영이론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자본주의 시장경제 체제하에서 가치창출의 핵심 주체로서 기업 경영 활동의 본질과 기업 가치사슬, 글로벌 가치사슬에 대한 이해를 돕는다. 이를 위해 기업 가치사슬을 구성하는 기능(분야)별 핵심 개념과 이론을 학습한다.</li> </ul>

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 불어와 프랑스 문화에 대한 깊은 이해를 가질 수 있으며, 비즈니스에서 효과적인 의사 소통 및 경쟁력 향상을 통한 창의적인 비즈니스 기회를 발굴
- 프랑스 비즈니스 환경에서의 경쟁력을 높일 수 있기 때문에 글로벌 무대로 진출할 수 있는 교두보를 마련
- 글로벌기업에서 역량을 발휘할 수 있는 기회를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 세계를 무대로 경쟁우위 확보
- 두 학문 영영 간의 융합 교육을 통해 인문학적 소양과 현지 시장에 대한 전문성, 경영자로서의 역량을 갖추어 글로벌 혁신을 주도할 전문가를 양성할 수 있을 것으로 기대



## 78. 반도체 소재부품장비 기본 과정

주관학과 신소재공학과: 042-821-6631

**과정 목표**

- 반도체 소재-부품-장비-분석 등의 융합 교육과정을 통해 반도체 산업 분야에 기여가 가능한 전문 인재 양성

**이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)**

**교육과정**

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1535-4001	반도체 산학특강1	3-3-0	1학기	4학년	신소재공학과
1535-4002	반도체 산학특강2	3-3-0	2학기	4학년	
1535-4003	반도체 소재-공정 융합 개론	3-3-0	1학기	4학년	
1535-4004	반도체 부품-장비 융합 개론	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함

**과목별 수강권장 대상**

- 신소재공학, 기계공학, 물리학, 화학, 정보통신 전공 학생 중 반도체 소재-부품-장비 분야의 전문 지식을 함양하고자 하는 학생
- 반도체 분야 기초 이론 지식과 최신 산업계 기술 동향에 대한 정보를 습득하고자 하는 학생

**교과목 개요(교육목표 및 교육내용)**

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
반도체 산학특강1	○ 반도체 주요기술 및 관련회사의 실무지식을 겸비한 엔지니어 중심 기업 연계 실무 특강.
반도체 산학특강2	○ 최신 기업트렌드, 연구 동향을 중심으로 지역산업 연계 초청 세미나.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
반도체 소재-공정 융합 개론	○ 물리학과-화학과-신소재공학과 중심의 소재-공정의 종적 융합을 반영한 전공심화로 창의적 문제해결 제고
반도체 부품-장비 융합 개론	○ 전자정보통신공학과-기계학부-물리학과 중심의 반도체 부품-장비 융합 심화.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 국내 외 반도체 소재, 부품, 장비 관련 기업 취업  
(삼성전자, 하이닉스, Applied Materials, ASML 등)
- 반도체 관련 대학원 진학, 석박사 고급 인력 양성 등

## 79. 차세대 반도체재료 전문 과정

주관학과 신소재공학과: 042-821-6631

**과정 목표**

- 마이크로디그리과정을 통해 기초 역량을 넘어서 차세대 반도체 응용 재료에 대한 이해와 역량을 갖춘 전문 인재 양성

**이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)**

**교육과정**

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1203-2013	재료고체물리	3-3-0	2학기	2학년	신소재공학과
1203-4010	반도체조명재료	3-3-0	2학기	4학년	
1535-4001	반도체 산학특강1	3-3-0	1학기	4학년	
1535-4005	차세대반도체재료	3-3-0	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 재료고체물리, 반도체조명재료만 '전공'으로 인정)

**과목별 수강권장 대상**

- 자신의 주전공에 차세대 반도체 재료 역량을 융합하여 진로의 폭과 이해를 더하고자 하는 학생
- 반도체 분야의 엔지니어들과 협업이 가능한 수준의 실용적인 기술의 이해도와 지식을 갖추기를 희망하는 학생

**교과목 개요(교육목표 및 교육내용)**

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
재료 고체물리	○ 재료에 있어서 전자 및 원자의 움직임을 소개하고, 양자물리학적 관점에서 전자와 원자들의 집단적인 운동의 결과로서 재료 물성들을 해석하고 이해하는 교과목으로 전공지식탐구역량을 배양.
반도체 조명재료	○ LED와 같은 반도체 기반 조명 재료 및 소자에 대하여 배우는 교과목으로 전공지식 탐구역량을 배양.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
반도체 산학특강1	○ 반도체 주요기술 및 관련회사의 실무지식을 겸비한 엔지니어 중심 기업 연계 실무 특강.
차세대 반도체재료	○ 반도체의 기본 원리 뿐 아니라 다양한 산업계에서 활용되는 다이오드, 트랜지스터, 메모리, LEDs, 인공지능용 반도체 등 차세대 반도체와 같은 산업계에서 활용되는 실제 응용 소자 등에 대한 지식을 습득.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 반도체 소재 및 공정, 소자를 기반으로 하는 (웨이퍼, 소자, 부품, 케미컬, 공정 및 분석장비 등) 관련 대기업 및 중견/중소기업 취업
- 반도체 관련 연구분야 대학원 및 정부/민간 연구소 취업

## 80. 디지털통신반도체 설계과정

주관학과 전파정보통신공학과: 042-821-6861

### □ 과정 목표

- 디지털통신반도체설계 마이크로디그리과정을 통해 디지털통신 송수신 알고리즘들과 이에 대한 구현 구조들에 대한 높은 이해도와 함께 디지털통신 반도체 설계 능력을 함양한 인재 양성

### □ 이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1213-3005	디지털통신	3-3-0	2학기	3학년	전파정보통신 공학과
1217-2008	디지털시스템설계	3-2-2	2학기	2학년	
1217-4030	통신반도체	3-3-0	2학기	4학년	
1535-4001	반도체 산학특강1	3-3-0	1,2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 디지털통신: 디지털통신반도체에 사용될 디지털통신 송수신기술들에 대해 학습하고 디지털통신시스템의 성능 분석 능력을 함양하고자 하는 학생
- 디지털시스템설계: Verilog HDL을 활용하여 디지털 하드웨어를 설계하고 검증하는 능력을 함양하고 FPGA (Field Programmable Gate Array)를 이용하여 디지털 하드웨어를 구현하고 검증하는 능력을 키우고자 하는 학생
- 통신반도체: 디지털통신시스템에서 사용되는 다양한 송수신 기술들에 대한 구현 구조를 이해하고 이를 HDL을 이용하여 구현 및 검증하는 능력 뿐만 아니라 SDR (Software Defined Radio) 등을 활용하여 설계된 시스템의 성능 분석 및 검증하는 능력을 키우고자 하는 학생
- 반도체산학특강1: 반도체 관련 산업 동향과 기술 개발 동향을 파악하고 이를 통해 유관 분야로의 진로 설계에 도움을 받고자 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
디지털통신	○ 디지털통신반도체 설계 시 필요한 핵심 요소 기술들을 학습하고 디지털통신반도체에 탑재될 알고리즘들의 설계 및 분석에 필요한 역량 배양.
디지털 시스템설계	○ 디지털 회로 설계에 필요한 기본 지식을 함양하고 Altera Quatus II 툴 및 Altera의 DE2 FPGA (Field Programmable Gate Array) 보드를 이용하여 HDL (Hardware Description Language)를 활용한 디지털 시스템 설계 및 구현 능력 배양.
통신반도체	○ 디지털통신 교과목에서 학습한 디지털통신 요소 기술들을 HDL을 통해 설계 및 구현해 봄으로써 디지털통신시스템에 대한 하드웨어 구현 능력을 배양함. 설계된 결과의 성능 분석 등에 X310 SDR (Software Defined Radio) 장비 및 Vector Signal Analyzer 등을 활용하는 능력 배양.
반도체 산학특강1	○ 다양한 반도체 산업분야 전문가들의 세미나 수강을 통해 디지털통신반도체 관련 시장 및 연구동향을 파악할 수 있는 기회를 제공하고 이를 통해 유관 산업 분야에 대한 진로 설계 기회 제공.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 시스템반도체 중 가장 중요도가 높은 분야 중 하나인 통신반도체 설계 및 구현에 필요한 송수신 알고리즘, 하드웨어 구현 구조 도출, HDL을 활용한 디지털시스템 설계 기술 및 구현된 통신시스템에 대한 검증 능력 등을 모두 함양한 인재를 양성함으로써 유능한 통신반도체 설계 인력 양성에 기여할 수 있음
- 다양한 설계 실습 환경 구축을 통해 실제 유관 산업에서 사용되는 설계 툴 및 검증 툴 및 장비 등에 대한 이해도가 높은 인력 양성이 가능함
- 본 마이크로디그리과정을 성공적으로 수강할 경우 국내외의 다양한 시스템 반도체 설계 및 제조사, 팹리스 회사 및 통신반도체 및 장비 제조사 등에 취업할 수 있을 것으로 기대됨.

## 81. 아날로그통신반도체 설계과정

주관학과 전파정보통신공학과: 042-821-6881

과정 목표

- 반도체 소재·부품·장비분야의 중 아날로그통신반도체에 요구되는 이론지식 및 실무능력을 학습하여 특화된 미래 신기술 반도체 전문양성과정

이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1213-3003	전자회로 2	3-3-3	2학기	3학년	전파정보통신공학과
1213-3004	전자회로 1	3-3-0	1학기	3학년	
1217-4029	아날로그반도체회로	3-3-3	1학기	4학년	
1535-4002	반도체 산학특강2	3-3-0	1,2학기	4학년	반도체소재부품장비융합전공

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

과목별 수강권장 대상

- 반도체소재·부품·장비융합전공 선발대상자
- 물리학과, 화학과, 기계공학부, 신소재공학과, 전파정보통신공학과 재학생
- 자신의 주전공에 아날로그통신반도체 설계 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생

교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
전자회로 2	○ 집적회로에 사용되는 기준형증폭기, 전류원, 차동증폭기에 대하여 학습하며, 이들의 주파수 응답 예측과 궤환회로를 이용한 전자회로 복합구성에 대해 학습한다. 전술한 내용에 대해 시뮬레이션 소프트웨어를 이용한 학습하게 되며, 학습의 효과로 집적 전자회로를 설계할 수 있는 학습.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
전자회로 1	○ 다이오드, BJT, MOS 와 같은 전자 소자의 동작 원리를 이해하고 설명하고, 전자 소자의 활용을 통해 전자 회로를 설계/ 다양한 전자 회로 동작을 이해하고 해석.
아날로그 반도체회로	○ 아날로그 회로설계에 필요한 개념 및 회로분석능력을 함양하고 아날로그 집적회로 설계에 필요한 직관적인 분석 방법 및 회로를 읽는 방법 등을 배울 수 있는 과목이며 Flyback converter 제작 및 측정을 통해 회로 설계 기법을 습득하고, 취업시 도움이 될 수 있는 프로젝트 기반 수업학습.
반도체 산학특강2	○ 기업 연계 교과목으로 반도체 실무 지식을 겸비한 전문가를 통해 반도체 산업의 현황, 산업 생태계 구조를 파악한다. 또한 반도체 산업의 기술동향, 미래 발전방향 등을 확인하고 반도체 분야(소재, 부품, 장비)의 지식재산권도 학습.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 산업계 인력수요에 대응해 초격차 반도체산업을 선도하는 인재양성
- 취업연계 기업 맞춤형 특성화 교육과정 탄력적 운영
- 반도체분야 취업 및 진학(대학원) 활성화
- 아날로그 집적회로 설계에 필요한 이론 및 프로젝트 수업을 통해 회로설계 관련 대학원 진학 및 펍리스 취업 도모



## 82. 사이버보안개발자 양성 과정

주관학과 컴퓨터융합학부: 042-821-7456

**과정 목표**

- 사이버보안기술 개발자 양성을 위한 필수 역량 함양

**이수학점: 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)**

**교육과정**

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1214-3006	컴퓨터네트워크	3-2-2	2학기	3학년	컴퓨터 융합학부
1214-3008	운영체제및실습	3-2-2	1학기	3학년	
1215-3011	소프트웨어및시스템보안	3-2-2	2학기	3학년	
1215-4004	네트워크및웹보안	3-2-2	1학기	4학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(개설학과 소속학생은 ‘전공’으로 인정)

**과목별 수강권장 대상**

- 자신의 주 전공에 사이버보안 분야 기반 기술 및 주요 핵심 기술에 대한 이해도를 높여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 사이버보안 공격과 방어 기술, 최신기술 동향 등에 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

**교과목 개요(교육목표 및 교육내용)**

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
컴퓨터 네트워크	○ 웹 서버 프로그래밍을 집중적으로 학습하여 백엔드 프로그래밍 기초와 중급 실력을 다지도록 한다. 특히, TCP/IP 프로토콜과 socket programming의 기초와 함께 Python (Flask/Fast API) Node.js 기반 웹 소켓 프로그래밍을 통하여 TCP/IP 프로토콜의 내부적인 지식 뿐만 아니라 실용적인 백엔드 프로그래밍 지식을 학습한다.
운영체제 및실습	○ 컴퓨터 시스템 및 전자 장치를 개발하거나 운용하기 위해서는 먼저 컴퓨터의 동작 원리, 프로그램 실행 원리를 이해해야 하는데 운영체제 과목에서 이들을

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
	<p>학습한다. 본 과목에서는 운영체제의 기본 원리를 학습하는 동시에, Linux 라는 실제 운영체제에서 이 기능들이 어떻게 구현되는지 실습하여, 수강생들이 졸업 후 산업 현장에서 필요한 실무 지식을 학습하는 것을 목표로 한다.</p>
소프트웨어 및시스템보안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소프트웨어 및 시스템에 대한 이해를 바탕으로 주요 공격표면, 방어기술, 최신 보안 기술 동향 등에 대해 알아본다. 실무 역량을 배양하고 사이버 공격에 대한 이해와 이에 대응하는 방어 관점에서 균형적인 시각을 가질 수 있도록 이론과 실습 수행을 병행한다.</li> </ul>
네트워크 및웹보안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 네트워크와 웹 보안 분야의 전반적인 기초 지식 학습을 통해 학생들이 보안에 대한 흥미와 관심을 가질 수 있게 한다. 특히 네트워크 및 웹 관련 서비스 및 시스템에 내재된 취약점과 이를 해결하기 위한 제반 보안 기술을 소개하고 실습을 통하여 확인할 수 있는 기회를 제공한다.</li> </ul>

#### □ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 정보시스템에서 발생하는 취약점을 이해하고 이에 대한 방어 기술을 설계하고 구현하는 사이버보안 개발자 직군
- 모바일폰, 스마트워치 등 각종 전자기기에서 증거 수집을 하기 위한 디지털 포렌식 기술 연구·개발 분야로 진출
- 소프트웨어 취약점을 탐지하고 분석을 돕기 위한 디버깅, 에뮬레이션, 분석 도구 개발 분야로 진출

## 83. 수목진료분야 전문가 양성과정

주관학과 산림환경자원학과: 042-821-5741

**과정 목표**

- 수목에 발생할 수 있는 다양한 피해를 전문가 수준에서 진단, 처방, 예방, 치료하기 위한 수목진료분야 전문 인재 양성

**이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)**

**교육과정**

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1243-2005	수목학및실습	3-2-2	2학기	2학년	산림환경자원학과
1243-3020	도시숲조성및관리학	3-3-0	2학기	3학년	
1243-3021	산림해충학	3-3-0	2학기	3학년	
1243-4025	수목병리학및실습	3-2-2	1학기	4학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(개설학과 소속학생은 ‘전공’으로 인정)

**과목별 수강권장 대상**

- 개설 예정인 교과목을 ‘전공심화’ 과정으로 개설하여 운용하여 별도의 신청 절차 없이 마이크로디그리별 편성 교과목을 해당 분야로의 관심 또는 진로를 결정한 학생들이 자유롭게 이수한 후 이수자격을 충족할 경우 학위증에 마이크로디그리과정 이수를 명시하고자 함
- 수목진료분야의 전문 인력 구축 및 배출을 목적으로 본 학과에 개설된 정규 교과목을 이수 또는 이수 예정인 본 학과 재학생으로 수강신청을 제한 또는 본 학과의 주요 교과목을 이수하고 수학능력을 갖춘 일부 학생에게 수강을 허용하고자 함

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
수목학및실습	○ 식물분류학 과목이 기초적이고 기본적인 일반적인 식물분류의 역량을 키우는 수업이며, 수목학은 분류학적 기초를 토대로 산림분야의 경제적 가치를 추구하고 주변 학문과의 연계를 위한 보다 응용적인 분야이며, 기후대별 산림의 이해와 서식지, 자원식물로서의 가치, 생태적인 측면과 조림, 조경, 원예, 목재, 산림자원의 용도에 따른 분류를 기본적으로 제공할 수 있는 전공역량을 키우고 주변 학문과의 융합역량이 강조되는 과목임.
도시숲조성 및관리학	○ 도시숲조성및관리학은 도시내에 존재하는 수목의 건강한 생육을 위한 제반 사항을 다루는 학문으로 산림생태계와는 다른 생육환경으로 인한 여러가지 문제점과 개선 방안을 배우면서 전공지식탐구영역과 지속가능성역량을 배양하는 학문.
산림해충학	○ 산림에서의 피해를 유발하는 해충에 대한 전반적인 이해와 그 피해를 예방하고 저감시키기 위한 방제 방법 등 실무적 응용을 위한 총론적인 내용을 다루는 수업임.
수목병리학 및실습	○ 도시림 등을 포함한 산림에서의 생물적 피해요인에 대한 가해인자들의 발생원인을 밝히고 이에 대한 피해예방과 방제방법에 대한 기초지식을 습득하고 실무적 응용을 위한 수목병해의 원인, 발생 및 진단, 관리 및 치료 등 총론적인 내용을 다루는 수업임.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 산림재해·재난분야 대응을 위한 대책사업의 일환으로 ‘산림보호법’, ‘도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 법률’ 이 일부 개정 또는 개정 예정됨에 따라 수목진료분야에서의 다양한 진로 개척이 가능할 것으로 예상됨
- 이는 산림청 등 중앙부처 및 지방자치단체 내 산림 또는 도심권 녹지공간 내 수목을 대상으로 병해충 피해 예방 등 수목진료분야 업무를 담당하는 기술직 및 연구직 공무원으로서 진출이 가능하며, 한국임업진흥원 산림병해충모니터링센터, 산림재난모니터링센터 등 다양한 산림청 산하 공공기관으로의 진출이 가능할 것으로 판단됨
- 민간영역에서는 나무병원, 조경회사, 수목의 소유자로서 직접 수목진료 담당하는 대·중소기업 등으로 진출이 가능할 것으로 판단됨

## 84. 재무건강 전문가 과정

주관학과 소비자학과: 042-821-6841

**과정 목표**

- 가계의 재무문제를 체계적으로 파악하고 공공 금융복지서비스 및 생애주기별 재무설계 니즈에 대응하는 재무건강(Financial Health) 전문 인재 양성

**이수학점(이수방법): 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)**

**교육과정**

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1293-1004	가계재무설계	3-3-0	2학기	1학년	소비자학과
1293-2019	가계부채와 신용	3-3-0	1학기	2학년	
1293-3018	재무상담과 코칭	3-3-0	1학기	3학년	
1293-4014	종합재무설계 실습(캡스톤디자인)	3-2-2	2학기	4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

**과목별 수강권장 대상**

- 자신의 주전공에 재무문제 분석 및 상담 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 금융시장에서의 소비자행동에 관심이 있고 금융 공공기관과 은행, 증권회사, 보험회사, 신용협동조합 등의 금융기관 재무설계 상담 관련 분야의 진로를 희망하는 학생

**교과목 개요(교육목표 및 교육내용)**

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
가계 재무설계	1) 개인 및 가계 재무설계에 필요한 지식과 정보를 학습하고, 자기관리 및 재무적 문제해결의 노하우를 습득함. 2) 금융권 취업을 위한 AFPK(공인재무설계사) 자격시험 준비 과목 중 하나임.

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
가계부채와 신용	1) 개인과 가계의 재무건강 유지 및 향상을 위한 부채와 신용 관련 이론과 실재를 다룸. 2) 가계부채가 가계 경제에 미치는 영향을 이해하고 신용점수를 관리하는 방법을 습득함. 3) 금융 시장의 다양한 신용 상품과 서비스를 선택하는 데 필요한 핵심 개념과 전략을 학습함.
재무상담과 코칭	1) 소비자의 재무적 문제를 해결하고 목표를 달성할 수 있도록 돕는 재무상담과 코칭 기법을 소개함. 2) 재무설계 케이스 스터디와 상담 코칭 시뮬레이션을 통해 효과적인 재무상담 기술을 개발하고 재무건강을 향상시키는 데 필요한 전략과 기술을 습득함.
종합재무설계 실습(캡스톤디자인)	1) 재무설계 관련 이론들에 대한 기초를 토대로 실제 재무설계 시나리오에 적용해보고 창의적 재무문제해결 역량을 기름.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 전문화된 마이크로디그리과정 개설로 학부생의 전공몰입도 및 학습역량을 강화하고 학문의 실용화 및 내실화를 기대함
- 공공 재무설계 서비스 니즈에 대응하여 금융환경 변화에 대응한 종합재무설계 인력을 공급함
- 관련 진로
  - 금융 관련 공공기관 취업 (국민연금공단, 한국자산관리공사(캠코), 신용회복위원회, 서민금융진흥원 등)
  - 전국단위 및 지역 기반 금융회사 취업 (신협, 농협, 시중은행 등 민간 금융회사 등)

## 85. 질병분석 과정

주관학과: 분석과학기술대학원 042-821-8545

### □ 과정 목표

- 현대사회에서 급격히 증가하고 있는 질병 및 감염병에 대한 생물학적 이해를 통하여 질병의 원인 분석, 진단 및 치료에 사용되고 있는 기본 원리와 응용 사례에 대한 교육을 통하여 질병 및 감염병에 대한 생물학적 기초 교육의 기회를 제공하고자 함
- 미래산업분야 중 바이오헬스케어산업에서 질병 및 감염병에 대한 생물학적 분석 및 연구를 수행할 수 있는 인력의 수요 증가에 대응하여 질병분석의 기본 이론 및 실제적용사례에 대한 교육을 통하여 질병분석에 대한 전문적 지식을 갖춘 인재를 양성하고자 함

### □ 이수학점: 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1756-2001	생물학으로 읽는 질병	3-3-0	1학기	2,3학년	분석과학 기술대학원
1756-2002	질병의 역사	3-3-0	2학기	2,3학년	
1756-3001	뇌과학 분석의 이해	3-3-0	1학기	3,4학년	
1756-3002	질병의 생화학적 분석	3-3-0	2학기	3,4학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 인류가 당면하고 있는 질병에 대한 생물학적 이해와 연구 분석 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- 바이오헬스케어산업에서 질병 및 감염병의 분석 및 연구와 관련된 산업분야로의 진로를 희망하는 학생
- 현재 및 미래사회에 당면하게 될 질병 및 감염병에 대해 관심이 있는 타전공 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
생물학으로 읽는 질병	○ 현대사회에서 발생하고 있는 주요 질병 및 감염병의 특성을 생물학적 관점에서 이해하고 비만, 당뇨, 노인성 치매 등의 현재 사회문제로 대두되는 현대 질병의 원인, 분석연구방법에 대한 기초적인 생물학적 이해를 제공하고자 한다.
질병의 역사	○ 인류역사에 기록되었던 질병에 대한 생물학적 기초지식을 전달하고 그 당시 질병으로 인한 사회변화와 후대에 미친 영향에 대한 논의를 통하여 미래에 문제를 일으킬 수 있는 질병 및 감염병에 대한 예측과 해결방법에 대한 토론을 진행하고자 한다.
뇌과학 분석의 이해	○ 최근 첨단과학 분야 중에서도 뇌과학은 그 발전 속도가 눈부실 정도로 빠르게 진행되고 있으며 관련 뇌질환 및 뇌인지과학에 대한 사회의 관심도 그에 따라 증가하고 있다. 이러한 뇌과학분야의 기초 생물학적 지식을 전달하고 뇌과학 분석에 주로 사용되고 있는 뇌영상사진의 원리와 사진이 포함하고 있는 정보를 이해하는 방법을 소개하고자 한다.
질병의 생화학적 분석	○ 현대사회에서 발생하고 있는 주요 질병 및 감염병을 진단/치료/연구에 사용되는 생화학적 분석방법에 대한 기본원리와 응용사례를 통해 생화학적 질병분석에 대한 전문지식을 전달하고 이를 토대로 질병에 대한 첨단 연구분석기술 및 결과를 해석할 수 있는 능력을 배양하고자 한다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 미래사회의 기반산업 중 하나인 바이오헬스케어산업분야에서 질병 및 감염병에 대한 분석 및 연구를 수행하는 공공기관, 연구소, 제약회사, 의료기관 등에 질병분석 및 연구를 수행할 수 있는 인재를 공급
- 최근 첨단바이오헬스케어산업의 경우 의학/생물 뿐만 아니라 화학/전자/기계 등의 분야와의 융합과학이 가장 크게 적용되는 분야로 의학/생물학을 전공하지 않은 학생들이 이 과정을 통하여 질병 및 감염병에 관한 지식을 습득하고 각각의 분야에서 미래 질병 문제해결을 위한 융합적 사고를 할 수 있도록 함
- 질병 및 감염병에 대한 생물학적 이해를 높이고 미래에 발생할지 모르는 질병에 대한 과학적 분석과 대응 역량을 갖추도록 함
- 타 전공자도 단계별로 설계되어있는 과목을 이수체계에 맞게 수강할 경우 질병의 원인 및 분석방법에 대한 충분한 지식을 습득할 수 있음



## 86. 행정법 융합인재 양성과정

주관학과 법학전문대학원: 042-821-5816

### □ 과정 목표

- 본 행정법 융합인재 양성과정은 다양성과 복잡성을 특성으로 하는 현대 국가 행정과 지방행정의 문제해결을 위해 공익과 사익을 형량해야 하는 행정법과 행정구제에 대한 이해를 연계하여 실제 사례와 판례를 통해 행정법 융합인재의 역량을 함양하는 것을 목적으로 함. 이를 통해 공직자와 법률전문가를 포함하여 다양한 진로를 희망하는 학생들이 자신의 분야에서 행정법 융합인재로서 소양을 갖추는데 도움을 주는 것을 실질적인 목적으로 함

### □ 이수학점: 9학점(4과목 중 3과목 이상 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1755-1001	행정법 기초개념의 이해	3-3-0	1학기	1,2학년	법학과
1755-2001	행정기본법의 이해	3-3-0	1학기	2,3학년	
1755-2002	행정구제와 행정판례의 이해	3-3-0	2학기	2,3학년	
1755-3001	특별행정법	3-3-0	2학기	3,4학년	

※ 이수구분은 ‘일반선택’으로 함(개설학과 소속학생은 ‘전공’으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 행정법 기초개념의 이해 & 행정기본법의 이해
  - 본 과정의 기초과목으로서 행정법에 관심을 가지고 있는 학부 1~2학년에 권장함
- 행정구제와 행정판례의 이해
  - 행정법 기초개념의 이해와(또는) 행정기본법의 이해를 수강한 학생들이 본 과정을 이수하기 위해 추가로 듣는 과목임
  - 행정소송과 행정판례에 대한 이해도를 높이고자 하는 수강생들에게 추천함

○ 특별행정법

- 행정법 기초개념의 이해와(또는) 행정기본법의 이해를 수강한 학생들이 본 과정을 이수하기 위해 추가로 듣는 과목임
- 개별 행정법 분야의 법리와 이해도를 높이고자 하는 수강생들에게 추천함

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
행정법 기초개념의 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 ‘행정법 기초개념의 이해’ 과목은 ‘행정법 융합인재 양성과정’ 의 가장 쉬운 단계의 기초과목으로서 관심을 가지고 있는 학부 1~2학년에게도 이해하기 쉽도록 접근하는 방법을 강의함.</li> <li>○ 행정법은 국가, 지방자치단체, 공공기관 및 공기업과 사기업에서 필수적으로 이해하고 적용하는 법학과목으로서 공무원시험과 변호사시험 등에서 필수과목으로 지정되어 있음.</li> <li>○ 본 과목은 그 중 입문자를 위한 과목으로서 행정법 중요 개념과 법률용어에 대한 이해를 목표로 하고 있음.</li> <li>○ 행정, 행정법, 행정처분, 행정계획, 행정입법, 행정소송, 행정강제 등 행정법 전체 목차를 관통하는 주요 개념들에 대한 정확한 개념의 이해를 강의의 주요 목표로 삼고자 함.</li> </ul>
행정기본법의 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 교과목은 행정 실체 분야의 대표적 기본법인 「행정기본법」에 대한 학생들의 기본적 이해를 제고시키고자 개발되었음.</li> <li>○ 「행정기본법」은 행정법의 총칙이고, 국민의 권익보호법이며, 적극적 행정법령 집행의 근거이고, 재판규범이며, 입법기준 역할을 하게 될 것임.</li> <li>○ 「행정기본법」을 통해 국민의 권익 확대 및 권리구제, 행정부의 집행기준, 행정에 대한 법원의 통제 등에 대해 배우면서 행정법을 입체적으로 접근할 수 있고, 궁극적으로 행정 및 행정법에 대한 이해가 높아질 수 있음.</li> </ul>
행정구제와 행정판례의 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 교과목은 다양성과 복잡성을 특성으로 하는 현대 국가행정과 지방행정의 문제 해결을 위해 공익과 사익을 형량해야 하는 행정법과 행정구제에 대한 이해를 연계하여 실제 사례와 판례를 통해 행정법 융합인재의 역량을 함양하는 것을 목적으로 함.</li> <li>○ 행정구제의 제도의 핵심인 행정소송절차가 어떻게 진행되는지를 직접 행정법정 참관수업을 통해 확인하는 등 행정구제의 실체를 체험하고 느낄 수 있는 수업을 진행하고자 함.</li> </ul>
특별행정법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 교과목은 행정법이론에 대한 지식을 심화하기 위한 강의로, 일반행정법의 이론이 반영된 개별 행정영역의 법제를 살펴봄과 동시에, 개별 행정법령 특유의 법리에 대해서도 함께 살펴보는 것을 목적으로 개발됨.</li> <li>○ 행정법총론에 대한 기초이해를 바탕으로 행정법총론의 이론이 적용되는 참조영역(Referenzgebieten)에 대한 개괄적 이론 강의를 목적으로 함.</li> </ul>

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- 공무원 시험과목으로 이루어진 본 양성과정을 통해 중앙행정부처, 지방자치단체의 공무원으로 진출하여 행정법 융합인재로서 본인의 전공과 함께 행정법 전문역량을 발휘할 수 있음
- 기업법무 관련 담당자로 진출하여 행정규제와 행정절차 및 자산운용 및 감사, 사업 관련 법률 이슈 검토 보고서 작성, 내부감사 및 각종 점검업무 수행, 경영권, 기업지배구조 관련 법률 및 규제 대응, 기업의 각종 공법상 계약 체결 지원 및 계약사항 관리에 행정법 전문역량을 적용할 수 있음
- 자격시험 과목으로 이루어진 본 양성과정으로 통해 법무사, 노무사, 변리사, 손해사정사, 행정사, 공인중개사, 가맹거래사, 관세사 등의 자격사로서 진출하여 행정관련 사건에 있어서 전문지식을 활용할 수 있음

## 87. K-culture 지식재산융합인재 양성과정

주관기관: 지식재산전문인력양성사업단 042-605-3699

### □ 과정 목표

- 한국 문화 콘텐츠의 창작, 보호, 활용, 그리고 전 세계적인 확산을 주도할 수 있는 전문 인재를 양성
- 창의적 사고를 촉진하며 문화콘텐츠 이해를 강화하고 지식재산의 중요성을 인식하여 한국 문화의 상업적 가치를 이해할 수 있는 인재 양성
- 다양한 학문과 산업 분야의 지식을 통합하여 새로운 가치를 창출할 수 있는 융합적 사고력을 가진 인재양성

### □ 이수학점: 12학점(편성된 4개 교과목 모두 이수)

### □ 교육과정

교과목번호	교과목명	학점시수	개설학기	수강권장대상	개설학과
1757-2001	아이디어와 지식재산	3-3-0	1,2학기	1,2학년	미래인재융합 학부
1757-2002	K-culture와 상표	3-3-0	1,2학기	1,2학년	
1757-2003	K-culture와 저작권	3-3-0	1,2학기	1,2학년	
1757-2004	K-culture와 디자인	3-3-0	1,2학기	1,2학년	

※ 이수구분은 '일반선택'으로 함(개설학과 소속학생은 '전공'으로 인정)

### □ 과목별 수강권장 대상

- 자신의 주전공에 K-culture와 지식재산 역량을 융합하여 진로의 폭과 깊이를 더하고자 하는 학생
- K-culture를 기반으로 지식재산을 이해하는 것에 관심이 있고 관련 분야로 진로를 희망하는 학생

□ 교과목 개요(교육목표 및 교육내용)

교과목명	교과목 개요(교육목표 및 교육내용)
아이디어와 지식재산	○ 학생들은 다양한 창의적 사고 기법을 학습하며, 이를 통해 혁신적인 아이디어를 발전시킨다. 또한, 아이디어의 보호와 상업화를 위한 지식재산권의 중요성을 이해한다. 이 과정에서 특허, 저작권, 상표와 같은 지식재산의 다양한 형태와 이들이 비즈니스 및 기술 혁신에 어떻게 적용되는지 탐구한다. 최종적으로, 학생들은 자신의 아이디어를 구체화하고, 이를 지식재산으로 전환하는 방법을 배운다.
K-culture와 상표	○ K-culture와 상표 교과목은 한국의 문화 콘텐츠가 세계적으로 인기를 얻으면서 나타나는 상표와 브랜딩의 중요성에 대해 집중적으로 탐구하는 과목이다. 이 과목은 한류 현상을 비롯하여 한국 문화 콘텐츠의 상업적 가치와 이를 전 세계적으로 홍보하고 보호하는 데 있어 상표권이 미치는 영향에 대해 학습한다.
K-culture와 저작권	○ 한국의 문화 콘텐츠를 창작, 보호, 활용하는 과정에서 접하게 되는 저작권 이슈를 중심으로 구성된 과정이다. 이 과목에서는 한류 콘텐츠의 글로벌 확산과 함께 저작권 보호의 중요성을 강조하며, K-culture 개념, 저작권 기본 원리 등을 다루게 된다.
K-culture와 디자인	○ 한류 콘텐츠의 디자인 측면을 탐구하며, 문화 콘텐츠의 시각적 표현과 디자인 전략의 중요성에 초점을 맞춘 과정이다. 이 과목은 다음과 같은 내용으로 구성된다. 한국문화와 디자인의 결합, 디자인권 등에 대해 다루게 된다.

□ 기대효과 및 활용방안(구체적 진로)

- K-pop, K-drama 등의 지식재산권 관리 및 활용분야 취업
- 한류 관련 브랜드의 브랜드 관리 및 전략 팀
- 해외 시장에서 한국 브랜드 홍보 및 마케팅 회사
- 엔터테인먼트 회사의 저작권 관리 및 라이선싱 부서
- 전통문화와 현대 디자인을 융합하는 제품/서비스 기획 및 제작 회사
- K-culture를 기반으로 한 디지털 콘텐츠(웹툰, 게임 등) 제작 회사
- 상표, 저작권, 디자인권 등의 지식재산권에 관한 컨설팅 서비스를 제공하는 컨설팅 회사로의 취업 연계