

## 8. 데이터사이언스학(Data Science)

□ 개설년도: 2020

□ 참여학과: 산업시스템공학부 산업시스템공학전공(주관), 경영정보학과, 항공우주및소프트웨어공학부 항공우주및소프트웨어공학전공, 물리학과, 수학과, 정보통계학과, 스마트유통물류학과

□ 교육목표

- 개척 정신을 바탕으로 창의적인 데이터 분석 및 소프트웨어 활용 능력을 가진 인재 양성
- 데이터 분석 능력을 바탕으로 산업현장에서 필요로 하는 실무능력을 갖춘 전문 인재 양성

□ 인재상

- 창의적인 전문인
- 실무중심형 융합인
- 소통하는 협력인

□ 학과 인재상과 전공역량과의 연계성

| 학과 인재상    | 전공역량   | 정의                                                             |
|-----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| 창의적인 전문인  | A 창의융합 | 다양한 자원을 활용하여 독창적이고 통합적인 사고를 기반으로 유용한 아이디어를 구현하고 사회적 가치를 높이는 역량 |
|           | B 전문지식 | 공학 지식을 바탕으로 주어진 업무를 수행할 수 있는 역량                                |
| 실무중심형 융합인 | C 문제해결 | 문제를 발견하여 분석, 평가하고 실행 가능한 대안을 제시하는 역량                           |
|           | D 자기주도 | 자율적이고 주도적인 태도로 자기개발과 학습을 지속할 수 있는 역량                           |
| 소통하는 협력인  | E 의사소통 | 자기와 타인에 대한 이해를 바탕으로 우호적이고 협력적 관계를 만들 수 있는 역량                   |
|           | F 세계시민 | 윤리의식, 사회의식, 문화의 다양성을 수용하고 지역과 사회에 이바지할 수 있는 역량                 |

□ 배출인력의 진로

- 빅데이터, 인공지능 등을 핵심 키워드로 하는 데이터사이언스는 4차 산업의 근간이 되는 핵심기술이며 세계 4차 산업의 발전을 이끌고 있음. 본 융합전공은 4차 산업혁명을 대비하는 기업의 수요를 만족하고자 함

□ 이수원칙

- 전공선택 교과목 36학점 이상 이수

□ 교육과정

| 학년<br>학기 | 이수<br>구분 | 학수번호     | 교과목명     | 교과목명(영문)                      | 학점 | 이론 | 실기 | 비고 |
|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|----|----|----|----|
| 2-1      | 전선       | 11010345 | 일반통계학    | Advanced Statistics           | 3  | 3  | 0  | ★  |
|          | 전선       | 11021809 | 경영과정정보기술 | Business management & IT      | 3  | 3  | 0  | ◎  |
|          | 전선       | 11023201 | 빅데이터개론   | Introduction to big data      | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023202 | 프로그래밍기초  | Fundamentals of programming   | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023203 | 기초통계학    | basic statistics              | 3  | 3  | 0  | ☆  |
| 2-2      | 전선       | 11003341 | 산업정보시스템  | Industrial Information System | 3  | 3  | 0  | ♣  |
|          | 전선       | 11010045 | 이산수학     | Discrete Mathematics          | 3  | 3  | 0  | ☆  |
|          | 전선       | 11010329 | 기계학습     | Machine Learning              | 3  | 3  | 0  | ★  |
|          | 전선       | 11018683 | 네트워크분석   | Network Analysis              | 3  | 1  | 2  | ▣  |
|          | 전선       | 11021608 | 알고리즘     | Algorithms                    | 3  | 3  | 0  | ♠  |

| 학년<br>학기 | 이수<br>구분 | 학수번호     | 교과목명        | 교과목명(영문)                                 | 학점 | 이론 | 실기 | 비고 |
|----------|----------|----------|-------------|------------------------------------------|----|----|----|----|
|          | 전선       | 11021623 | 빅데이터수학      | Mathematics for Big data                 | 3  | 3  | 0  | ☆  |
|          | 전선       | 11023079 | 자료구조        | data structures                          | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023204 | 인공지능        | Artificial Intelligence                  | 3  | 3  | 0  | ▣  |
| 3-1      | 전선       | 11018684 | 웹크롤러개발      | Development of Web Crawler               | 3  | 1  | 2  | ▣  |
|          | 전선       | 11023080 | 빅데이터윤리      | Ethics in big data                       | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023081 | 데이터베이스      | Database                                 | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023205 | 데이터마이닝      | Data mining                              | 3  | 3  | 0  | ▣  |
| 3-2      | 전선       | 11002171 | 지능정보시스템     | Intelligent Information Systems          | 3  | 2  | 1  | ♣  |
|          | 전선       | 11002236 | 의사결정지원시스템   | Decision Support System                  | 3  | 3  | 0  | ♣  |
|          | 전선       | 11003232 | 시스템분석및설계    | System Analysis and Design               | 3  | 3  | 0  | ♣  |
|          | 전선       | 11021624 | 금융데이터분석     | Financial data Analysis                  | 3  | 3  | 0  | ☆  |
|          | 전선       | 11023082 | 텍스트마이닝      | Text mining                              | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023083 | 딥러닝         | Deep learning                            | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023206 | 데이터시각화      | Big Data Visualization                   | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023207 | 통계계산및최적화    | Statistical calculation and optimization | 3  | 3  | 0  | ▣  |
| 4-1      | 전선       | 11018685 | 빅데이터시각화     | Big Data Visualization                   | 3  | 2  | 2  | ▣  |
|          | 전선       | 11021615 | 양자정보        | Quantum Information                      | 3  | 3  | 0  | ♠  |
|          | 전선       | 11023084 | 빅데이터종합설계    | Capstone design                          | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023085 | 서버프로그래밍     | Server Programming                       | 3  | 3  | 0  | ▣  |
|          | 전선       | 11023086 | 회귀분석        | Regression analysis                      | 3  | 3  | 0  | ▣  |
| 4-2      | 전선       | 11021825 | 소셜미디어애널리틱스  | Social Media Analytics                   | 3  | 2  | 2  | ◎  |
|          | 전선       | 11023087 | 빅데이터스토리지시스템 | storage system                           | 3  | 3  | 0  | ▣  |
| 합계       |          | 전공필수     | 0           | 전공선택                                     | 96 | 96 |    |    |

|   |           |   |               |   |        |
|---|-----------|---|---------------|---|--------|
| ♣ | 산업시스템공학부  | ♣ | 항공우주및소프트웨어공학부 | ♣ | 경영정보학과 |
| ♠ | 물리학과      | ☆ | 수학과           | ★ | 정보통계학과 |
| ◎ | 스마트유통물류학과 | ▣ | 데이터사이언스학      |   |        |

## ■ 전공선택인정교과목

| 개설학과               | 학기 | 학수번호     | 교과목명            | 교과목명(영문)                                   | 학점 | 이론 | 실기 |
|--------------------|----|----------|-----------------|--------------------------------------------|----|----|----|
| 물리학과               | 2  | 11021609 | 네트워크과학          | Network Science                            | 3  | 3  | 0  |
| 물리학과               | 2  | 11021614 | 통계학습            | Statistical Learning                       | 3  | 3  | 0  |
| 정보통계학과             | 1  | 11010414 | 통계데이터베이스        | Database for Statistics                    | 3  | 3  | 0  |
| 정보통계학과             | 2  | 11010416 | 데이터마이닝          | Data Mining                                | 3  | 3  | 0  |
| 산업시스템공학전공          | 1  | 11003217 | 데이터베이스처리        | Database Processing                        | 3  | 3  | 0  |
| 산업시스템공학전공          | 1  | 11003234 | 산업통계1           | Industrial Statistics1                     | 3  | 3  | 0  |
| 산업시스템공학전공          | 2  | 11003324 | 데이터분석및의사<br>결정  | Data Analysis and Decision<br>Making       | 3  | 3  | 0  |
| 항공우주및소프트웨<br>어공학전공 | 1  | 11004219 | 데이터베이스          | Database                                   | 3  | 2  | 1  |
| 항공우주및소프트웨<br>어공학전공 | 1  | 11004290 | 객체지향프로그래<br>밍   | Object Oriented Programming                | 2  | 2  | 0  |
| 항공우주및소프트웨<br>어공학전공 | 1  | 11004291 | 객체지향프로그래<br>밍실습 | Practice of Object Oriented<br>Programming | 1  | 0  | 2  |
| 항공우주및소프트웨          | 2  | 11004204 | 컴퓨터프로그래밍        | Introduction to Computer                   | 2  | 2  | 0  |

| 개설학과           | 학기 | 학수번호     | 교과목명                | 교과목명(영문)                                             | 학점 | 이론 | 실기 |
|----------------|----|----------|---------------------|------------------------------------------------------|----|----|----|
| 어공학전공          | 2  | 11004205 | 기초PBL               | Programming PBL                                      | 1  | 0  | 2  |
| 항공우주및소프트웨어공학전공 |    |          | 컴퓨터프로그래밍<br>기초실습PBL | Introduction to Computer<br>programming practice PBL |    |    |    |
| 항공우주및소프트웨어공학전공 | 2  | 11004207 | 소프트웨어개발론<br>PBL     | Software Development PBL                             | 3  | 2  | 2  |