

전공능력	데이터 분석 기획
정의	데이터 분석 기획이란, 업무에서 문제와 연관된 이슈사항을 도출하여 데이터 분석 목표 및 프로젝트 계획을 수립하는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 1. 나는 업무별 분석요건에 대한 문제점을 정의하고 분석을 통해 개선 사항을 도출할 수 있다 2. 분석을 통해 얻고자 하는 목표를 명확하게 하기 위해 목표 정의를 수립할 수 있다 3. 자원, 비용 등을 고려하여 분석목표에 맞는 프로젝트 계획을 수립할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지 식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비즈니스 문서 및 기획서 작성방법 • 데이터 분석 기법 <p>【기 술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비즈니스 목표 분석 능력 • 데이터 분석요건 식별 능력 • 통계 패키지 사용 기술 • 프로세스 분석 및 설계 기술

전공능력	데이터 수집/저장/처리
정의	데이터 수집/저장/처리란, 프로젝트 목표 성취를 위한 다양한 정형, 비정형 데이터를 수집하고 적절한 데이터 분석이 가능한 형태로 적절한 프로그래밍 도구를 사용하여 데이터를 처리하는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 1. 나는 분석목표 달성을 위한 데이터 수집을 위해 비즈니스 프로세스 영역으로부터 다양한 정형/비정형 데이터 기초자료를 수집할 수 있다 2. 나는 적절한 프로그래밍 기술을 활용하여 수집된 데이터를 분석이 가능한 형태로 저장할 수 있다 3. 나는 데이터 유형과 분석 목적을 고려하여 불필요한 항목을 제거하고, 데이터 품질을 향상시킬 수 있다
지식 및 기술	<p>【지 식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 데이터 수집 방침 및 목표 • 수집 대상 데이터 특성 • 정형/비정형 데이터 분석 방법론 • 정형/비정형 데이터 저장관리 기법 <p>【기 술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 데이터 유형별 데이터 수집 기술 • 수집 데이터 활용 능력 • 프로그래밍 언어 사용 기술 • C언어, JAVA, Python 프로그래밍 기술

전공능력	데이터 탐색 및 분석
정의	데이터 탐색 및 분석이란, 데이터 속에 숨겨져 있는 의미 있는 경향성을 간단한 통계분석이나 직관적인 요약값, 도표들을 통해 발견해 내는 능력으로, 분석 목적에 따라 가설을 설정하고 데이터에 적합한 적절한 통계분석 방법을 적용하여 결론을 이끌어 내는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 나는 통계분석, 요약값, 도표 등의 방법을 통하여 데이터의 의미 있는 경향성을 발견할 수 있다 나는 수집된 내/외부 데이터 및 정형/비정형 데이터를 활용하여 분석 목적에 따라 가설을 설정할 수 있다 나는 설정된 가설에 따라 데이터를 적절한 통계분석 방법을 이용하여 분석할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 데이터 마이닝 목적 • 데이터 분석방법론 <p>【기술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 통계분석 기술 • 가설 설정 능력 • 기술통계, 추론통계 적용 기술 • SQL(Structured Query Language) 기술

전공능력	데이터 분석결과 시각화
정의	데이터 분석결과 시각화란, 데이터 분석결과나 데이터 속에 숨겨져 있는 정보를 명확하고 효과적으로 전달하기 위해서 시각적으로 표현하고 전달하는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 나는 다양한 형태의 데이터와 분석 결과를 이용하여 시각화를 위한 규칙과 패턴을 도출하고 정의할 수 있다 나는 시각화 도구에서 제공하는 시각화 표현 요소를 이용하여 분석의 핵심 내용을 반영할 수 있도록 분석 정보를 구조적으로 시각화 할 수 있다 나는 정보 표현을 위한 그래픽 요소를 반영하여 전달 요소를 강조할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분석결과 유형 및 활용 목적 • 시각화 정보 구조 및 구성 요소 • 시각화 시스템 작동 방식 • 시각화 도구 사용 <p>【기술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시각화 도구 및 기술 선정 능력 • 시각화 도구 및 기술의 활용을 통해 시각화 구현 프로그래밍 능력 • 다양한 그래픽 디자인 라이브러리 활용 능력

전공능력	공공 및 경영전략 데이터 분석
정의	공공 및 경영전략 데이터 분석이란, 공공기관이나 민간기업에서 경영전략 수립을 위해 사용하는 데이터를 분석 목적에 따라 가설을 설정하고 데이터에 적합한 통계분석 방법을 적용하여 결론을 이끌어 내는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 1. 나는 공공기관이나 민간기업에서 경영전략 수립을 위해 사용되는 데이터를 통계 분석 방법을 통하여 의미 있는 경향성을 발견할 수 있다. 2. 나는 공공기관이나 민간기업에서 경영전략 수립을 위해 사용되는 데이터를 활용하여 분석 목적에 따라 가설을 설정할 수 있다 3. 나는 공공기관이나 민간기업에서 경영전략 수립을 위해 사용되는 데이터를 적절한 통계분석 방법을 이용하여 분석할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지 식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 경영/경제 데이터 관련 지식 • 데이터 분석방법론 <p>【기 술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 통계분석 기술 • 가설 설정 능력 • 기술통계, 추론통계 적용 기술 • SQL(Structured Query Language) 기술

전공능력	금융 데이터 분석
정의	금융 데이터 분석이란, 금융 분야에서 사용되는 데이터를 분석 목적에 따라 가설을 설정하고 데이터에 적합한 통계분석 방법을 적용하여 결론을 이끌어 내는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 1. 나는 금융 분야에서 사용되는 데이터를 통계분석 방법을 통하여 의미 있는 경향성을 발견할 수 있다. 2. 나는 금융 분야에서 사용되는 데이터를 활용하여 분석 목적에 따라 가설을 설정할 수 있다 3. 나는 금융 분야에서 사용되는 데이터를 적절한 통계분석 방법을 이용하여 분석할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지 식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 금융 분야 데이터 관련 지식 • 데이터 분석방법론 <p>【기 술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 통계분석 기술 • 가설 설정 능력 • 기술통계, 추론통계 적용 기술 • SQL(Structured Query Language) 기술

전공능력	바이오 데이터 분석
정의	바이오 데이터 분석이란, 바이오 분야에서 사용되는 데이터를 분석 목적에 따라 가설을 설정하고 데이터에 적합한 통계분석 방법을 적용하여 결론을 이끌어 내는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 나는 바이오 분야에서 사용되는 데이터를 통계분석 방법을 통하여 의미 있는 경향성을 발견할 수 있다. 나는 바이오 분야에서 사용되는 데이터를 활용하여 분석 목적에 따라 가설을 설정할 수 있다 나는 바이오 분야에서 사용되는 데이터를 적절한 통계분석 방법을 이용하여 분석할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 바이오 데이터 관련 지식 • 데이터 분석방법론 <p>【기술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 통계분석 기술 • 가설 설정 능력 • 기술통계, 추론통계 적용 기술 • SQL(Structured Query Language) 기술

전공능력	통계프로그램 활용
정의	통계프로그램 활용능력이란, 데이터에 맞는 적절한 통계 처리를 위한 SPSS, R, SAS, Python 등의 다양한 통계 프로그램에 대한 지식 및 활용능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 나는 데이터의 성격에 맞는 적절한 통계 처리를 위한 방법론을 설정할 수 있다 나는 다양한 통계처리 프로그램의 분석기능을 사용할 수 있다 나는 통계처리 프로그램을 통해 분석된 데이터의 결과를 해석할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분석결과 유형 및 활용 목적 • 데이터 분석방법론 • 통계 프로그램에 대한 지식 <p>【기술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • SPSS, R, SAS, Python, JAVA 등의 통계분석 기술

전공능력	프로그래밍코딩
정의	프로그래밍코딩이란, 필요한 데이터의 추출, 전처리, 저장, 정제 등의 작업을 효율적으로 수행하기 위해 컴퓨터 프로그램이나 언어를 활용하는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 1. 나는 데이터 분석을 위하여 필요한 정보를 상황에 맞게 추출할 수 있다 2. 나는 수집된 데이터를 분석을 위한 데이터로 가공 및 저장할 수 있다 3. 나는 효율적인 분석을 위하여 식별된 데이터를 분석에 적합한 품질의 데이터로 변환할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 추출 대상 데이터의 특성 • 데이터 정제 절차 • 필요 데이터 식별 <p>【기술】</p> <ul style="list-style-type: none"> • R, Python, Matlab 등의 프로그래밍 언어 사용 기술 • SQL(Structured Query Language) 기술

전공능력	통계이론에 대한 이해
정의	통계이론에 대한 이해란, 통계학 전 분야에 적용되는 확률변수와 확률분포 등 확률 모형의 기본을 이해하고, 통계학의 기초가 되는 표본분포, 모수의 추정, 통계적 가설검정 등에 대한 이론을 수리적으로 이해할 수 있는 능력이다
수행준거	<ol style="list-style-type: none"> 1. 나는 확률변수와 확률분포에 대하여 이해할 수 있다 2. 나는 표본분포에 대하여 이해할 수 있다 3. 나는 모수의 추정을 이해할 수 있다 4. 나는 통계적 가설검정을 이해할 수 있다
지식 및 기술	<p>【지식】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 확률변수 • 확률분포 • 표본분포 • 모수의 추정 • 통계적 가설 검정

전공능력	소통 협업능력
정의	소통 협업능력이란, 업무를 수행함에 있어 다른 사람이 뜻한 바를 파악하고, 자신이 뜻한 바를 글과 말을 통해 정확하게 쓰거나 말함으로써 타인과의 관계 속에서 업무를 원활하게 수행하는 능력이다
수행준거	1. 나는 업무를 수행함에 있어 타인이 의도하는 바를 파악하고 이해할 수 있다 2. 나는 나의 의견을 글과 말을 통해서 타인에게 전달할 수 있다 3. 나는 불편하고 힘이 들더라도 함께 일하는 사람들과 서로 이해하고, 의견을 조율하여 원활하게 업무를 수행할 수 있다
지식 및 기술	【기 술】 • 원활한 의사소통 기술 • 대인관계 기술

전공능력	통계방법에 대한 이해
정의	통계방법에 대한 이해란, 통계이론에 대한 이해를 바탕으로 주어진 자료에 적합한 통계방법을 선택하고 분석된 결과를 해석할 수 있는 능력이다
수행준거	1. 나는 자료의 특성을 이해할 수 있다 2. 나는 자료의 특성에 따른 적절한 통계방법을 선택할 수 있다 3. 나는 통계방법을 통해 분석된 결과를 해석할 수 있다
지식 및 기술	【지 식】 • 데이터 형태에 따른 다양한 통계방법론에 대한 이해

전공능력	통계이론 이해를 위한 수학적 지식
정의	통계이론 이해를 위한 수학적 지식이란, 통계학을 학습하는데 가장 기초가 되는 미적분학, 기초 행렬대수학에 대한 개념을 이해하고 확률 및 통계 문제의 활용적인 측면을 이해할 수 있는 능력이다
수행준거	1. 나는 미적분학에 대하여 이해할 수 있다 2. 나는 기초행렬대수학에 대한 개념에 대하여 이해할 수 있다 3. 나는 미적분학, 기초행렬대수학의 확률 및 통계 문제의 활용적인 측면에 대하여 이해할 수 있다
지식 및 기술	【지 식】 • 미분의 기초와 다양한 미분법 • 적분의 기초와 다양한 적분법 • 다변수함수의 미적분(편미분, 중적분) • 벡터와 행렬(정의 및 연산)