



## I. 2018년 산업계관점 대학평가 주요산업 요구분석 추진 경과

- (주요 내용) 신소재(금속·세라믹), 게임, 미디어, 식품 분야 요구분석 실시
  - ※ 주요산업 분야 확정 : 2017년 제3차 운영위원회, '18.04.10.
  - ※ '금속(신소재)' 분야 제1차 산업계 요구분석위원회에서 '신소재(금속·세라믹)'로 분야 명칭을 변경하는 안 제안, 실무·운영위원회 온오프라인 보고 완료('18.07.24.)
- (추진 실적) 분야별 산업계 요구분석위원회를 추진하여 산업계에서 4년제 학부 교육과정에 요구하는 전문직무역량과 일반직무역량 분석

< 2018년 주요산업 분야별 요구분석위원회 주요 추진내용 >

| 분야            | 주요 내용   |
|---------------|---|
| 신소재(금속세라믹) 분야 | 제1차 요구분석위원회(2018.07.03.) : 사업 안내 및 기존 분석자료(이전 주기 요구분석 결과, 국가직무능력표준, 관련 학과 등) 검토를 통한 분석방향 협의 |
|               | 제2차 요구분석위원회 서면회의(~2018.07.23.) : 요구분석 1~2단계 직무군별 직무분석 및 3단계 전문직무역량 최종안 위원별 검토               |
|               | 제3차 요구분석위원회(2018.07.24.) : 기존 분석자료 및 제2차 서면회의 결과를 토대로 1~2단계 직무분석 및 3단계 전문직무역량 최종안 보완        |
|               | 제4차 요구분석위원회 서면회의(~2018.08.19.) : 1~2단계 직무분석 및 3단계 전문직무역량 최종안 윤문                             |
|               | 제5차 요구분석위원회 서면회의(~2018.09.09.) : 전문직무역량 관련 교과목 중요도 및 일반직무역량 중요도 검토                          |
| 게임 분야         | 제1차 요구분석위원회(2018.06.28.) : 사업 안내 및 기존 분석자료(이전 주기 요구분석 결과, 국가직무능력표준, 관련 학과 등) 검토를 통한 분석방향 협의 |
|               | 제2차 요구분석위원회 서면회의(~2018.07.18.) : 요구분석 1~2단계 직무군별 직무분석 위원별 검토                                |
|               | 제3차 요구분석위원회(2018.07.19.) : 요구분석 1, 2단계 기본 틀 구성 및 3단계 최종안 관련 검토                              |
|               | 제4차 요구분석위원회 서면회의(~2018.08.07.) : 1~2단계 추가 내용 및 수정사항 협의, 3단계 전문직무역량 최종안 보완사항 검토              |
|               | 제5차 요구분석위원회(2018.08.08.) : 요구분석 1, 2단계 기본 틀 보완  |

| 분야     | 주요 내용   |
|--------|---|
|        | <p>및 3단계 최종안 도출</p> <p>제6차 요구분석위원회 서면회의(~2018.10.01.) : 전문직무역량 관련 교과목 중요도 및 일반직무역량 중요도 검토</p>   |
| 미디어 분야 | <p>제1차 요구분석위원회(2018.06.29.) : 사업 안내 및 기존 분석자료(이전 주기 요구분석 결과, 국가직무능력표준, 관련 학과 등) 검토를 통한 분석방향 협의</p> <p>제2차 요구분석위원회 서면회의(~2018.07.16.) : 요구분석 1~2단계 직무군별 직무분석 및 3단계 전문직무역량 최종안 위원별 검토</p> <p>제3차 요구분석위원회(2018.07.17.) : 1, 2단계 보완 분석 및 3단계 최종안 보완사항 협의</p> <p>제4차 요구분석위원회 서면회의(~2018.07.31.) : 1~2단계 추가 내용 및 수정사항 협의, 3단계 전문직무역량 최종안 보완사항 검토</p> <p>제5차 요구분석위원회(2018.08.01.) : 1, 2단계 최종 윤문 및 3단계 최종안 도출, 추후 서면 회의 안내</p> <p>제6차 요구분석위원회 서면회의(~2018.09.08.) : 전문직무역량 관련 교과목 중요도 및 일반직무역량 중요도 검토</p>         |
| 식품 분야  | <p>제1차 요구분석위원회(2018.07.10.) : 사업 안내 및 기존 분석자료(이전 주기 요구분석 결과, 국가직무능력표준, 관련 학과 등) 검토를 통한 분석방향 협의</p> <p>제2차 요구분석위원회 서면회의(~2018.07.16.) : 요구분석 1~2단계 직무군별 직무분석 및 3단계 전문직무역량 최종안 위원별 검토</p> <p>제3차 요구분석위원회(2018.07.17.) : 1, 2단계 보완 분석 및 3단계 최종안 보완사항 협의</p> <p>제4차 요구분석위원회 서면회의(~2018.08.06.) : 1~2단계 추가 내용 및 수정사항 협의, 3단계 전문직무역량 최종안 보완사항 검토</p> <p>제5차 요구분석위원회(2018.08.07.) : 요구분석 1, 2단계 최종 윤문 및 3단계 최종안 도출, 추후 서면 회의 사항 안내</p> <p>제6차 요구분석위원회 서면회의(~2018.09.10.) : 전문직무역량 관련 교과목 중요도 및 일반직무역량 중요도 검토</p> |

※ 한국철강협회, 한국게임개발자협회, 한국언론학회, 한국식품산업협회 등 산업별 협력위원회(SC) 협조

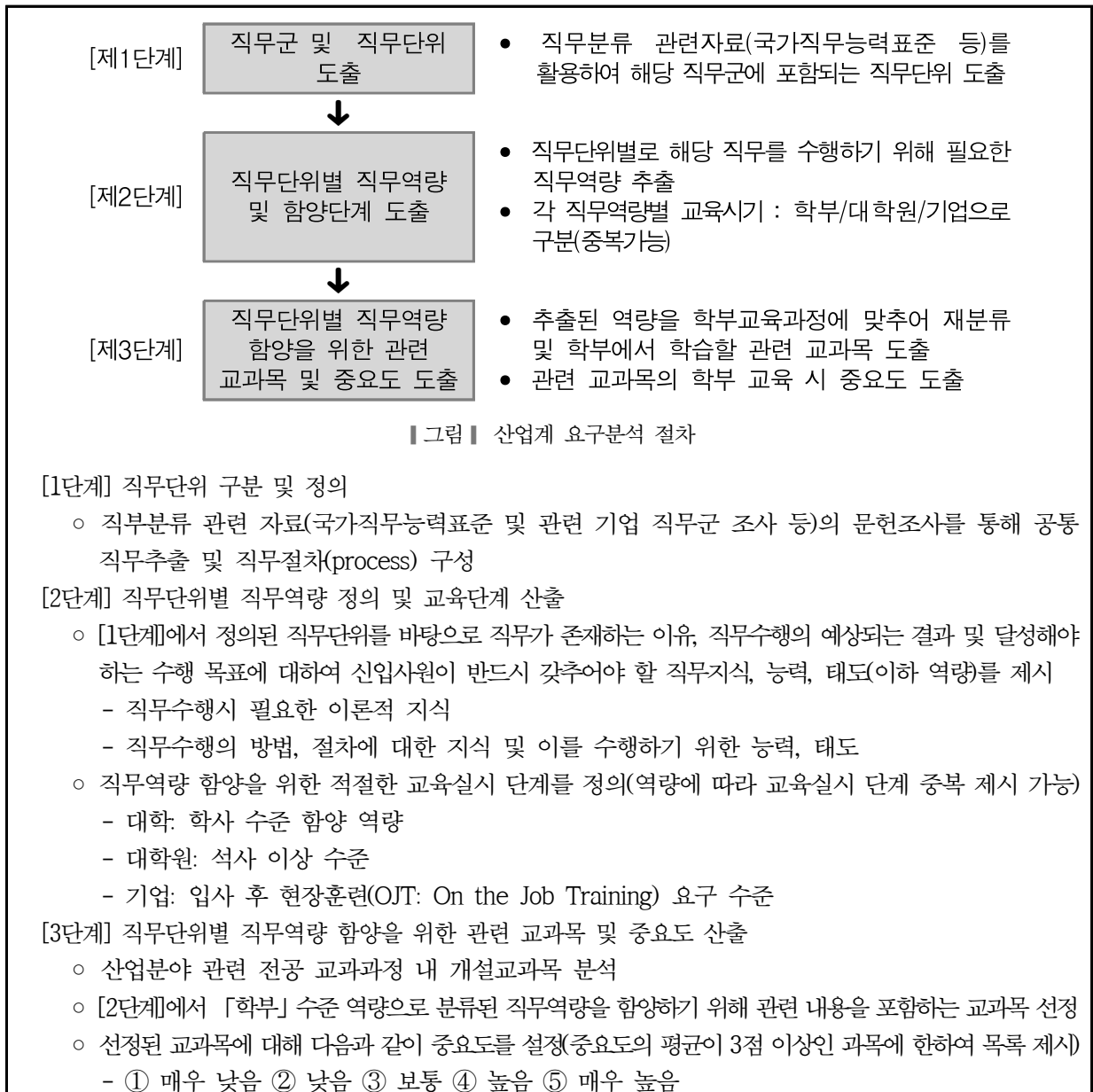
## II. 2018년 산업계관점 대학평가 요구분석 결과

### 1. 산업계 요구분석 절차

#### 가. 산업계 요구분석 정의

- 산업에서 이루어지는 직무 가운데 학부 출신 신입사원들이 수행하기 위해 필요한 지식, 능력, 태도 및 이를 함양하기 위해 수강해야 하는 교과목에 관한 정보로서 주요 경제 변화와 관련된 새로운 고용 요구사항 포함

#### 나. 요구분석 절차



## 2. 산업계 요구분석 결과

### 가. 신소재(금속·세라믹) 분야 요구분석 결과

- (전문직무역량) 공학기초 등 전공기초역량 함양을 토대로, 전공 실무 관련 신소재 산업동향 및 4차 산업시대 공학리더십 관련 이해 필요
  - 미적분학, 일반물리, 일반화학에서 나아가 물리화학 및 재료물리, 전기화학 등에 이르기까지 공학 기초에서 심화 과정 교과목의 충실한 이수 필요
  - 신소재 실험 교과, 신소재·융합 소재 관련 교과, 커뮤니케이션 관련 교과를 통한 최신 산업 동향에 필요한 실무 능력 및 커뮤니케이션 역량 함양 필요
- (일반직무역량) 문제해결능력과 수리능력 등 함양 요구
  - 전 산업에 공통으로 필요한 일반직무역량 10개 항목 중 실제 소재산업 현장의 문제해결과 관련된 문제해결능력이 가장 중요하며, 기본 작업에 필요한 수리능력과 업무에 임하는 직업윤리 등이 주요 필요 역량으로 도출
- (산업의 이해) 전반적인 산업 동향과 학과 운영의 상호작용 고려 필요
  - 학부 과정에서는 졸업 후 어느 트랙으로 진출하여도 잘 적응할 수 있도록 소재 산업 전반에 대한 기초 역량을 함양하는 것이 필요
  - 경제규모에 의하면 철강 등 금속 비중이 크나, 보다 큰 범주의 소재 관련 첨단 산업 등에 대한 트렌드 파악 모색

## 나. 게임 분야 요구분석 결과

- (전문직무역량) 게임개발 기초역량을 토대로, 프로그래밍, 기획, 그래픽, 디자인 등 기초 실무역량 함양 필요
  - 게임개발에 필요한 소프트웨어 설계 및 개발 관련 기초 공학 이론과 커뮤니케이션, 디지털 리터러시(Digital Literacy) 등 기초 역량 함양 필수
  - 게임콘셉트 디자인, 게임그래픽 제작 등과 관련된 드로잉, 포토샵, 3D맥스 함양 및 게임비즈니스 관련 통계분석 등 산업 현장에 필요한 기본 실무 능력 함양 필요
- (일반직무역량) 문제해결능력과 직업윤리 등 함양 필수
  - 게임 산업 현장 업무의 종합적 역량과 관련된 문제해결능력이 가장 중요하며, 건전한 게임물의 관리·유통 등과 관련한 직업 윤리 등이 주요 필요 역량으로 도출
- (산업의 이해) 게임 산업에서 요구하는 종합적 역량 및 최신 동향 파악 필요
  - 게임 산업은 전반적인 기획은 물론 프로그램, 그래픽, 사운드, 운영 등 세부 영역과 관련된 종합적 역량이 필요한 분야로 게임 산업 전반에 대한 이해 필요
  - 게임 산업은 요구하는 기술과 역량이 빠르게 변화하는 특성을 지니므로 산업계 동향 파악과 동시에 능동적으로 트렌드를 이끌어갈 수 있는 역량을 준비하는 것이 필요

## 다. 미디어 분야 요구분석 결과

- (전문직무역량) 미디어 및 인문학 관련 기본 소양에 기반한 스토리텔링 능력 함양을 토대로 미디어 콘텐츠 제작 및 편집 기법 등 실무역량 함양 필요
  - 글쓰기와 토론 등 미디어 및 인문학 관련 기본 소양 함양이 반드시 이루어져야 하며, 이를 토대로 서사구조를 이해하고 적용할 있는 전문적 수준의 의사소통능력 제고
  - 영상·오디오·1인 미디어 등 미디어 콘텐츠 제작 및 편집 실습을 통해 영상제작, 사회통계분석, 마케팅 능력 등 함양 필요
- (일반직무역량) 직업윤리와 문제해결능력, 의사소통능력 등 함양 중요
  - 미디어 윤리와 관련하여 직업윤리 함양이 가장 중요한 것으로 분석되었으며, 미디어 콘텐츠 기획·제작에서 필수적인 문제해결능력과 의사소통능력의 함양이 필수
- (산업의 이해) 미디어 산업 전반에 대한 이해를 바탕으로 미래를 예측하고 대비할 수 있는 능력 필요
  - 대중사회와 문화의 전반에 대한 기초를 바탕으로 졸업 후 어느 분야로 진출하여도 잘 적응할 수 있도록 미디어의 미래 등 산업트렌드를 이해하고 경영 마인드를 함양할 필요

## 라. 식품 분야 요구분석 결과

- (전문직무역량) 식품기초이론의 충실한 이해를 토대로 식품제조, 식품생산관리, 식품안전 및 제품개발과 유통 등 실무 관련 역량 함양 필요
  - 일반화학, 유기화학, 물리화학, 생화학, 미생물학, 영양학 등 기본 소양을 토대로 이를 심화한 식품화학, 식품가공학, 식품분석학, 식품미생물학, 식품위생학 등 식품 기초 이론의 충실한 함양 필수
  - 원료구매에서 유통에 이르는 식품산업 전체에서 위생과 안전이 유지되어야 하므로, 이와 관련된 교육을 반드시 이수
  - 식품캡스톤디자인 등을 통한 제품개발 및 평가능력을 함양하고, 지식재산권 관련 사항 및 식품 유통에 대한 전반적 이해 필요
- (일반직무역량) 문제해결능력, 직업윤리의 중요성 강조
  - 식품 산업 현장의 문제해결능력이 가장 중시되는 가운데 인간의 삶과 직결되는 건강, 안전, 삶의 질과 밀접하게 연결된 직업 윤리의 실행 또한 중요
- (산업의 이해) 식품 유통을 포함하여 식품 산업에 대한 전반적 이해 필요
  - 연구, 생산, 품질·안전관리 등 세부 직무에 관계없이 업무를 수행할 수 있도록 산업 전반에 대한 기초 역량 함양 필요
  - 빅데이터, AI 등의 새로운 기술 적용과 식품 유통이 중요해지는 트렌드 등을 전반적으로 이해할 필요

### 3. 2018년 주요산업 분야별 요구분석 결과 상세

#### 가-1. 신소재(금속·세라믹) 분야 전문직무역량

| 연번 | 역량구분                    | 필수함양수준                             | 관련교과목  | 중요도  |
|----|-------------------------|------------------------------------|--|------|
| 1  | 공학기초                    | 1) 수학 기본 개념                        | 미적분학(공업수학)                                     | 4.08 |
|    |                         | 2) 물리 기본 개념                        | 일반물리<br>(고체(재료)물리)                             | 4.33 |
|    |                         | 3) 화학 기본 개념                        | 일반화학<br>(유기/무기화학 관련교과)                         | 4.42 |
|    |                         | 4) 기초 전산 능력                        | C프로그래밍 등<br>language 관련 교과                     | 4.04 |
|    |                         | 5) 수치해석기법의응용                       | 수치계산 관련 교과                                     | 3.96 |
|    |                         | 6) 통계 기초                           |  |      |
|    |                         | 7) 기초 기계·전기 이론                     | 전기회로이론 관련<br>교과                                | 3.96 |
| 2  | 재료 열역학에<br>대한 이해        | 1) 열역학 법칙의 기본개념                    | 물리화학 및 열역학<br>관련 교과                            | 4.71 |
|    |                         | 2) 순수한 물질 및 혼합물의 에너지 평가에 대한 개념     |  |      |
|    |                         | 3) 화학반응의 진행여부 판단능력                 |  |      |
|    |                         | 4) 반응엔탈피 및 에너지 계산능력                |  |      |
|    |                         | 5) 다상 평형, 상태도와 Gibbs Energy에 대한 개념 |  |      |
| 3  | 재료<br>반응속도론에<br>대한 이해   | 1) 화학반응 차수에 대한 이해                  | 전달현상(열/물질전달)<br>및 반응속도론<br>(반응공학포함)<br>관련 교과   | 4.58 |
|    |                         | 2) 화학반응의구동력평가                      |  |      |
|    |                         | 3) 율속단계 평가능력                       |  |      |
|    |                         | 4) 물질전달 및 열전달 이해 및 응용능력            |  |      |
|    |                         | 5) 반응계면 현상에 대한 이해                  |  |      |
| 4  | 재료의 기계적<br>특성에 대한<br>이해 | 1) 재료 강도학의 이해와 응용                  | 재료물리<br>(고체물리학 포함) 및<br>재료강도학(가공학<br>포함) 관련 교과 | 4.75 |
|    |                         | 2) 재료의 강도/인성 향상 방안                 |  |      |
|    |                         | 3) 재료의 결정구조                        |  |      |
|    |                         | 4) 미세조직-강도, -연성, -인성의 상관성          |  |      |
|    |                         | 5) 재료의 피로 및 파괴특성                   |  |      |
|    |                         | 6) 재료의 소성변형(성형) 기구                 |  |      |
| 5  | 재료의 화학적<br>특성에 대한<br>이해 | 1) 부식 및 방식이론과 응용                   | 전기화학(부식/방식<br>공학포함) 관련 교과                      | 3.92 |
|    |                         | 2) 전기화학 이론의 응용                     |  |      |
|    |                         | 3) 촉매반응                            |  |      |
| 6  | 재료의                     | 1) 무기재료 (금속/세라믹) 조직의 구분과 생성원리      | 재료상변태(미세조직학)                                   | 4.83 |

| 연번 | 역량구분  | 필수함양수준                            | 관련교과목                                  | 중요도  |
|----|---|-----------------------------------|--|------|
|    | 미세조직 및 상변화에 대한 이해                           | 2) 재료 상변태 (상전이 열역학 및 속도론) 기본원리    | 포함) 및 금속재료 (철강재료학 포함), 세라믹스 관련 교과      |      |
|    |   | 3) 다성분계/다상 응고조직 및 고상변태 조직의 구분     |  |      |
|    |   | 4) 조직 미세화 개념 및 방안                 |  |      |
|    |   | 5) 확산변태/무확산 변태 구분                 |  |      |
|    |   | 6) 금속 및 세라믹 상태도와 미세조직간의 상관성       |  |      |
| 7  | 재료의 특성 평가 및 분석에 대한 이해                       | 1) 재료의 표면 분석                      | 재료분석(결정학,X-선 회절학, 소재물성분석,분광분석 포함) 관련교과 | 4.33 |
|    |   | 2) 재료의 결정구조 분석                    |  |      |
|    |   | 3) 재료의 화학적 특성 분석                  |  |      |
|    |   | 4) 재료의 물리·기계적 특성 분석               |  |      |
|    |   | 5) 재료의 전자기적 특성 분석                 |  |      |
| 8  | 재료의 제조공정에 대한 이해                             | 1) 금속(철 및 비철) 제련 및 불순물 정련의 원리와 응용 | 철강(재료/공정)및금속 재료 (가공포함)관련교과             | 4.38 |
|    |   | 2) 응고이론 및 다양한 주조공정의 특징            |  |      |
|    |   | 3) 소성가공(성형) 공정과 품질과의 상관성          |  |      |
|    |   | 4) 용접 공정과 용접부 품질과의 상관성            |  |      |
|    |   | 5) 열처리 및 표면처리 공정과 품질과의 상관성        |  |      |
| 9  | 분말제조공정 및 분말소재의 특성 평가에 대한 이해                 | 1) 분말제조공정                         | 분말공학 (분말재료, 분말공정) 관련교과                 | 4.04 |
|    |   | 2) 분말 특성 평가                       |  |      |
|    |   | 3) 소결 및 확산 이론                     |  |      |
|    |   | 4) 재료 합성 및 복합 재료                  |  |      |
| 10 | 신소재(금속·세라믹) 산업동향 및 4차 산업시대의 의사소통 방법론에 대한 이해 | 1) 신소재(금속,세라믹)산업동향                | 신소재/융합소재 관련 교과                         | 3.96 |
|    |   | 2) 신소재 관련 실험교과를 통한 현장 적응력 고취      | 신소재(합성/조직/분석 등) 실험 교과                  | 4.04 |
|    |   | 3) 4차산업 시대의 리더십과 커뮤니케이션 능력        | 공학리더십 및 커뮤니케이션 관련 교과                   | 3.83 |

## 가-2. 신소재(금속·세라믹) 분야 일반직무역량

| 직업기초능력 영역<br>- 하위영역 | 정 의  | 중요도  |
|---------------------|--|------|
| <b>1. 의사소통능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 글과 말을 읽고 들음으로써 다른 사람이 뜻한 바를 파악하고, 자기가 뜻한 바를 글과 말을 통해 정확하게 쓰거나 말하는 능력   | 4.34 |
| 1-1. 문서이해능력         | 업무를 수행함에 있어 다른 사람이 작성한 글을 읽고 그 내용을 이해하는 능력   | 4.13 |
| 1-2. 문서작성능력         | 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 글로 나타내는 능력   | 4.29 |
| 1-3. 경청능력           | 업무를 수행함에 있어 다른 사람의 말을 듣고 그 내용을 이해하는 능력   | 4.42 |
| 1-4. 의사표현능력         | 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 말로 나타내는 능력   | 4.50 |
| 1-5. 기초외국어능력        | 업무를 수행함에 있어 외국어로 의사소통할 수 있는 능력   | 4.38 |
| <b>2. 수리능력</b>      | 업무를 수행함에 있어 사칙연산, 통계, 확률의 의미를 정확하게 이해하고, 이를 업무에 적용하는 능력  | 4.46 |
| 2-1. 기초연산능력         | 업무를 수행함에 있어 기초적인 사칙연산과 계산을 하는 능력   | 4.50 |
| 2-2. 기초통계능력         | 업무를 수행함에 있어 필요한 기초수준의 백분율, 평균, 확률과 같은 통계 능력  | 4.46 |
| 2-3. 도표분석능력         | 업무를 수행함에 있어 도표(그림, 표, 그래프 등)가 갖는 의미를 해석하는 능력   | 4.54 |
| 2-4. 도표작성능력         | 업무를 수행함에 있어 필요한 도표(그림, 표, 그래프 등)를 작성하는 능력  | 4.33 |
| <b>3. 문제해결능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 문제상황이 발생하였을 경우, 창조적이고 논리적인 사고를 통하여 이를 올바르게 인식하고 적절히 해결하는 능력  | 4.58 |
| 3-1. 사고력            | 업무와 관련된 문제를 인식하고 해결함에 있어 창조적, 논리적, 비판적으로 생각하는 능력   | 4.54 |
| 3-2. 문제처리능력         | 업무와 관련된 문제의 특성을 파악하고, 대안을 제시, 적용하고 그 결과를 평가하여 피드백하는 능력   | 4.63 |
| <b>4. 자기개발능력</b>    | 업무를 추진하는데 스스로를 관리하고 개발하는 능력  | 4.15 |
| 4-1. 자아인식능력         | 자신의 흥미, 적성, 특성 등을 이해하고, 이를 바탕으로 자신에게 필요한 것을 이해하는 능력  | 3.92 |
| 4-2. 자기관리능력         | 업무에 필요한 자질을 지닐 수 있도록 스스로를 관리하는 능력  | 4.33 |
| 4-3. 경력개발능력         | 끊임없는 자기 개발을 위해서 동기를 갖고 학습하는 능력   | 4.21 |
| <b>5. 자원관리능력</b>    | 업무를 수행하는데 시간, 자본, 재료 및 시설, 인적자원 등의 자원 가운데 무엇이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 계획대로 업무수행에 이를 할당하는 능력 | 4.09 |
| 5-1. 시간자원관리능력       | 업무수행에 필요한 시간자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 시간자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력  | 4.21 |
| 5-2. 예산자원관리능력       | 업무수행에 필요한 자본자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 자본자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력  | 4.08 |
| 5-3. 물적자원관리능력       | 업무수행에 필요한 재료 및 시설자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 재료 및 시설자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력                                   | 3.96 |
| 5-4. 인적자원관리능력       | 업무수행에 필요한 인적자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 인적자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력  | 4.13 |
| <b>6. 대인관계능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 접촉하게 되는 사람들과 문제를 일으키지 않고 원만하게 지  | 4.35 |

| 직업기초능력 영역<br>- 하위영역 | 정 의   | 중요도  |
|---------------------|---|------|
|                     | 내는 능력   |      |
| 6-1. 팀웍능력           | 다양한 배경을 가진 사람들과 함께 업무를 수행하는 능력  | 4.63 |
| 6-2. 리더십능력          | 업무를 수행함에 있어 다른 사람을 이끄는 능력   | 4.13 |
| 6-3. 갈등관리 능력        | 업무를 수행함에 있어 관련된 사람들 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 원만히 조절하는 능력   | 4.33 |
| 6-4. 협상능력           | 업무를 수행함에 있어 다른 사람과 협상하는 능력  | 4.50 |
| 6-5. 고객서비스능력        | 고객의 요구를 만족시키는 자세로 업무를 수행하는 능력   | 4.17 |
| <b>7. 정보능력</b>      | 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무수행에 이러한 정보를 활용하고, 이러한 제과정에 컴퓨터를 사용하는 능력 | 4.33 |
| 7-1. 컴퓨터활용능력        | 업무와 관련된 정보를 수집, 분석, 조직, 관리, 활용하는데 있어 컴퓨터를 사용하는 능력   | 4.29 |
| 7-2. 정보처리능력         | 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무수행에 이러한 정보를 활용하는 능력                     | 4.38 |
| <b>8. 기술능력</b>      | 업무를 수행함에 있어 도구, 장치 등을 포함하여 필요한 기술에는 어떠한 것들이 있는지 이해하고, 실제로 업무를 수행함에 있어 적절한 기술을 선택하여 적용하는 능력                                  | 4.07 |
| 8-1. 기술이해능력         | 업무 수행에 필요한 기술적 원리를 올바르게 이해하는 능력   | 4.04 |
| 8-2. 기술선택능력         | 도구, 장치를 포함하여 업무수행에 필요한 기술을 선택하는 능력  | 3.92 |
| 8-3. 기술적용능력         | 업무 수행에 필요한 기술을 업무 수행에 실제로 적용하는 능력   | 4.25 |
| <b>9. 조직이해능력</b>    | 업무를 원활하게 수행하기 위해 국제적인 추세를 포함하여 조직의 체제와 경영에 대해 이해하는 능력   | 3.97 |
| 9-1. 국제감각           | 주어진 업무에 관한 국제적인 추세를 이해하는 능력   | 4.08 |
| 9-2. 조직체제이해능력       | 업무 수행과 관련하여 조직의 체제를 올바르게 이해하는 능력  | 3.79 |
| 9-3. 경영이해능력         | 사업이나 조직의 경영에 대해 이해하는 능력   | 3.83 |
| 9-4. 업무이해능력         | 조직의 업무를 이해하는 능력   | 4.17 |
| <b>10. 직업윤리</b>     | 업무를 수행함에 있어 원만한 직업생활을 위해 필요한 태도, 매너, 올바른 직업관  | 4.44 |
| 10-1. 근로윤리          | 업무에 대한 존중을 바탕으로 근면하고 성실하고 정직하게 업무에 임하는 자세   | 4.54 |
| 10-2. 공동체 윤리        | 인간존중을 바탕으로 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하며 예의바른 태도로 업무에 임하는 자세   | 4.33 |

※ 10개의 일반직무역량 중요도는 각 역량별 하위 항목의 중요도 평균임

## 나-1. 게임 분야 전문직무역량

| 연번                           | 역량구분                | 필수함양수준   | 관련교과목                       | 중요도  |
|------------------------------|---------------------|--|-----------------------------|------|
| 1                            | 게임개발<br>기초역량        | 1) 대인간의 의사소통 원리와 방법을 이해                                    | 커뮤니케이션                      | 3.88 |
|                              |                     | 2) 다른 사람들이 이해할 수 있는 글로 업무의 내용을 표현할 수 있는 능력                 | 글쓰기, 문서 작성                  | 4.25 |
|                              |                     | 3) 디지털도구, 기술, 자원들의 특징과 원리를 이해하고 활용할 수 있는 능력                | 디지털 리터러시 (Digital Literacy) | 3.50 |
|                              |                     | 4) 전산학의 기초 내용들을 통해 컴퓨터의 구조, 동작, 특징, 능력 등을 이해               | 전산학기초                       | 3.31 |
|                              |                     | 5) 영상 미학과 영상 연출의 기본 이론내용을 이해                               | 영상 미학 및 연출의 이해              | 3.44 |
|                              |                     | 6) 놀이와 게임의 재미에 관련된 심리학과 미학에 관련된 주요 이론들을 이해                 | 놀이 심리학, 미학과 몰입              | 3.38 |
|                              |                     | 7) 역사적 원형과 신화 그리고 대중문화를 이해                                 | 역사적 원형과 신화, 모더니즘/대중문화       | 3.38 |
|                              |                     | 8) 게임콘텐츠, 게임기술, 게임시장 등의 역사에 대하여 이해                         | 게임역사                        | 3.63 |
|                              |                     | 9) 리더십에 대한 개념과 실천방법들을 바르게 이해하고 실천할 수 있는 능력                 | 리더십                         | 3.13 |
|                              |                     | 10) 비즈니스 커뮤니케이션(전화대화, 편지, 발표 등)의 다양한 방법들을 이해하고 사용할 수 있는 능력 | (비즈니스)커뮤니케이션                | 3.75 |
| 2                            | 게임<br>프로그래밍<br>기초역량 | 1) 행렬 및 벡터의 연산과 원리들을 이해하고 계산할 수 있는 능력                      | 선형대수학                       | 4.25 |
|                              |                     | 2) 다양한 프로그래밍 언어들에 대한 기본이해와 실습경험을 갖춘 역량                     | 프로그래밍 언어 기초                 | 4.38 |
|                              |                     | 3) 운동역학에 대한 물리적 기초 이론을 이해하고 계산방법을 활용할 수 있는 능력              | 물리학 기초                      | 3.63 |
| 3                            | 게임기획<br>기초역량        | 1) 리더십에 대한 실천방법들과 사례들을 바르게 이해하고 실천할 수 있는 능력                | 리더십 고급                      | 3.31 |
|                              |                     | 2) 컴퓨터계산에 필요한 수학적 내용을 이해하고 계산방법을 활용할 수 있는 능력               | 이산수학 (확률과 통계 포함 필수)         | 3.69 |
|                              |                     | 3) 운동역학에 대한 물리적 기초 이론을 이해하고 계산방법을 활용할 수 있는 능력              | 물리학 기초                      | 3.38 |
|                              |                     | 4) C언어 프로그래밍에 대한 기본이해와 실습경험을 갖춘 역량                         | 프로그래밍기초                     | 3.50 |
|                              |                     | 5) 경제학의 기초내용들을 이해함   | 경제학 기초                      | 3.29 |
|                              |                     | 6) 글쓰기 기초 및 논리적인 글쓰기(고급단계)                                 | 문서 작성(고급)                   | 4.50 |
|                              |                     | 7) 인간관계와 의사소통 기초   | 커뮤니케이션                      | 4.13 |
| 4                            | 게임그래픽<br>기초역량       | 1) 미학을 근간으로 한 미술역사를 이해                                     | 미술사                         | 3.36 |
|                              |                     | 2) 디자인과 대중문화의 관계를 이해                                       | 디자인과 문화                     | 3.21 |
| 5                            | 게임산업 및<br>개발의 이해    | 1) 게임 산업 발전 흐름 이해  | 게임 산업 개론                    | 3.63 |
|                              |                     | 2) 장르별, 플랫폼별 게임의 특징  |                             |      |
|                              |                     | 3) 게임 개발 프로세스 흐름 이해  | (게임공학개론, 게임학개론, 게임학기초)      | 3.71 |
|                              |                     | 4) 플랫폼별 개발 프로세스 이해   |                             |      |
|                              |                     | 5) 개발 공정별 역할 및 특성 이해                                       |                             |      |
|                              |                     | 6) 게임 서비스 관련 법령의 이해  | 게임관련법규                      | 3.25 |
| - 이용등급(게임 산업진흥에 관한 법률), 개인정보 |                     |  |                             |      |

| 연번 | 역량구분            | 필수함양수준   | 관련교과목  | 중요도   |
|----|-----------------|--|--|---|
|    |                 | (정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률), 소비자보호(전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률) 등   |  |   |
|    |                 | 7) 기타 게임관련 규제<br>- 게임이용제한(셋다운제), 게임이용 금액 한도, 분쟁 해결기준, 약관 등   |  |   |
| 6  | 게임 소프트웨어 설계의 이해 | 1) 요구사항 분석의 이해<br>- 요구사항 추출과 분석<br>- 구현 가능 항목 도출<br>- 유스케이스<br>- 게임 소프트웨어 요구사항 명세서 제작<br>2) 게임 소프트웨어 설계의 이해<br>- UML(Unified Modeling Language)<br>- 객체지향 모델링<br>- 데이터베이스 설계(ERD, 테이블명세서 등)<br>3) 개발 계획의 이해<br>- 개발 모델 선택<br>- 단위 작업별 개발 기간 산출<br>- 단위 작업별 분배<br>- 작업 항목 스케줄링  | 소프트웨어 공학   | 4.25  |
| 7  | 게임 소프트웨어 개발의 이해 | 1) 기초 프로그래밍 언어에 대한 이해<br>- C, C++ 프로그래밍<br>- C# 프로그래밍<br>- API 프로그래밍<br>- 객체지향 프로그래밍<br>2) 고급 프로그래밍 언어에 대한 이해<br>- 게임 알고리즘의 이해<br>- 자료구조의 이해<br>- 디자인패턴의 이해<br>3) 응용 프로그래밍 언어에 대한 이해<br>- 톨 프로그래밍<br>- 게임 프로그래밍<br>4) 게임 개발 기초 이론에 대한 이해<br>- 이산 수학<br>- 게임 물리<br>- 하드웨어의 이해<br>- 운영체제의 이해<br>5) 그래픽스 프로그래밍에 대한 이해<br>- 컴퓨터 그래픽스 일반<br>- 셰이더 프로그래밍<br>- 컴퓨터 그래픽스 고급<br>- 그래픽스 엔진 프로그래밍<br>6) 서버 네트워크 프로그래밍에 대한 이해<br>- 네트워크 프로토콜<br>- 네트워크 프로그래밍<br>- 네트워크 보안 및 패킷 암호화<br>- 데이터베이스 프로그래밍<br>7) 게임 엔진프로그래밍에 대한 이해<br>- 유니티 엔진 게임 프로그래밍<br>- 언리얼 엔진 게임 프로그래밍 | -<br>C, C++ 언어 기초<br>C# 언어 기초<br>시스템 프로그래밍<br>객체지향 프로그래밍<br>-<br>알고리즘<br>자료구조<br>디자인패턴<br>응용 프로그래밍<br>-<br>게임 수학<br>게임 물리<br>운영체제<br>컴퓨터 그래픽스 I, II<br>네트워크 프로그래밍<br>DB 활용 및 응용<br>게임 엔진의 활용, 소프트웨어 응용 | -<br>4.50<br>4.13<br>4.00<br>4.38<br>-<br>4.44<br>4.56<br>3.94<br>4.44<br>-<br>3.94<br>4.00<br>3.75<br>4.50<br>4.44<br>3.79<br>4.00 |

| 연번 | 역량구분                | 필수함양수준   | 관련교과목             | 중요도  |                  |      |
|----|---------------------|--|-------------------|------|------------------|------|
|    |                     | 8) 인공지능 프로그래밍에 대한 이해   | 인공지능<br>(게임 인공지능) | 3.63 |                  |      |
|    |                     | 9) 웹 프로그래밍에 대한 이해  | 웹프로그래밍            | 3.00 |                  |      |
| 8  | 게임콘셉트디자인<br>이해 및 실습 | 1) 컴퓨터 그래픽스의 이해<br>- 컴퓨터 연산에 의한 그래픽 표현과정 이해<br>- 컴퓨터 그래픽스의 발전 과정의 이해<br>- 컴퓨터 그래픽스 기술에 대한 지식   | 컴퓨터 그래픽스 개론       | 3.94 |                  |      |
|    |                     | 2) 드로잉<br>- 형태에 대한 이해와 표현<br>- 구도에 대한 이해와 표현<br>- 콘셉트드로잉의 표현력 증대를 위한 기초 이해<br>- 일러스트레이션 접근법<br>- 투시원근법에 대한 이론 숙지 및 적용<br>- 다양한 전통 재료의 이해<br>- 빛에 대한 개념 이해  | 드로잉 I, II         | 4.50 |                  |      |
|    |                     | 3) 콘셉트디자인 이해<br>- 게임 개발 시 콘셉트아트의 필요성 이해<br>- 콘셉트 아트의 기원과 현재<br>- 창의적 디자인을 위한 발상법<br>- 게임 디자이너의 기획 시각화를 위한 접근법<br>- 마케팅용 이미지의 제작<br>- 인체 해부학 이해<br>- 건축학 이해<br>- 색채학 이해   | 콘셉트디자인 I, II      | 4.31 |                  |      |
|    |                     | 4) 캐릭터 콘셉트디자인 이해와 실습<br>- 기획설정의 시각화 과정의 이해 및 실습<br>- 창의적 디자인을 위한 발상법<br>- 3D 디자이너를 위한 콘셉트 원화 제작 실습<br>- 마케팅용 이미지의 제작 실습<br>- 장르에 맞는 스타일이해와 실습  |                   |      |                  |      |
|    |                     | 5) 배경 콘셉트디자인 이해와 실습<br>- 기획설정의 시각화 과정의 이해 및 실습<br>- 창의적 디자인을 위한 발상법<br>- 3D 디자이너를 위한 콘셉트 원화 제작 실습<br>- 마케팅용 이미지의 제작 실습<br>- 장르에 맞는 스타일 이해와 실습  |                   |      |                  |      |
|    |                     | 6) 디지털 페인팅 이해와 실습<br>- 그래픽 툴을 활용한 페인팅 기법 이해 및 실습<br>- 전통 방식의 페인팅기법과 디지털 페인팅기법의 차이점 분석<br>- 게임 제작에 최적화된 제작기법 이해<br>- 3D 모델링에 적용하기 위한 맵핑 제작 이해<br>- 포토샵 기능 이해 및 응용<br>- 포토샵을 이용한 디지털 페인팅 실습<br>- 다양한 디지털페인팅 기법에 대한 이해<br>- 전통 페인팅 기법의 디지털화 연구 및 실습<br>- 창의적 표현 기법 연구 및 실습<br>- 게임 제작에 최적화된 이미지 제작 연구 |                   |      | 디지털페인팅<br>기초와 응용 | 4.50 |
|    |                     | 1) 2D 저작툴의 이해와 실습<br>- 포토샵의 기본적인 기능 이해<br>- 게임 데이터 제작에서 포토샵의 역할 이해<br>- 포토샵에 탑재된 각종 기능들의 예제 연구   |                   |      | 포토샵              | 4.56 |

| 연번 | 역량구분      | 필수함양수준   | 관련교과목           | 중요도  |
|----|-----------|--|-----------------|------|
|    |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 장르에서 활용되고 있는 포토샵의 확장성 이해</li> <li>- 게임원화를 제작하기 위한 포토샵의 기능 이해</li> <li>- 맵핑을 위한 텍스처 제작 기법 이해</li> <li>- 포토샵의 고급 기능의 이해 및 응용</li> <li>- 포토샵을 이용한 디지털 페인팅 실습</li> </ul>  |                 |      |
|    |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>2) 3D 맥스 이해와 실습 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D 맥스의 기본적인 기능 이해</li> <li>- 게임 데이터 제작에서 3D 맥스의 역할 이해</li> <li>- 3D 맥스에 탑재된 각종 기능들의 예제 연구</li> <li>- 3D모델링 제작 방식 이해 및 실습</li> <li>- 3D 텍스처 제작 방식 이해 및 실습</li> <li>- 3D 라이팅 제작 방식 이해 및 실습</li> <li>- 카메라 이해 및 실습</li> <li>- LOD 이해 및 제작 실습</li> </ul> </li> </ul>   | 3D 맥스           | 4.63 |
|    |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>3) 3D게임 캐릭터디자인 이해 및 실습 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D 게임캐릭터의 이해</li> <li>- 3D 캐릭터 모델링 제작 및 실습</li> <li>- UVW 맵핑 및 머티리얼(material) 적용</li> <li>- 애니메이션을 위한 본 작업 이해 및 제작</li> </ul> </li> </ul>   |                 |      |
|    |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>4) 3D게임 배경디자인 이해 및 실습 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D게임 배경의 이해</li> <li>- 3D배경 오브젝트 모델링 제작 및 실습</li> <li>- 3D배경 건축물 모델링 제작 및 실습</li> <li>- 3D배경 자연물 모델링 제작 및 실습</li> <li>- 라이트맵 이해 및 제작</li> <li>- 3D환경설정 이해 및 제작</li> <li>- LOD 이해 및 제작</li> </ul> </li> </ul>   |                 |      |
|    |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>5) 애니메이션 이해 및 실습 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스프라이트 애니메이션의 기초 이론 이해</li> <li>- 그래픽 저작물을 이용하여 스프라이트 제작 실습</li> <li>- 기획 설정된 각종 애니메이션 자료 분석 및 효율적 제작 이해</li> <li>- 기획 설정된 각종 이펙트 제작 실습</li> <li>- 3D 게임용 애니메이션의 기초 이론 이해</li> <li>- 3D 그래픽 저작물을 이용하여 애니메이션 제작 실습</li> <li>- 모션캡처 활용 학습 및 실습</li> <li>- 기획 설정된 각종 애니메이션 자료 분석 및 효율적 제작 이해</li> </ul> </li> </ul> | 게임애니메이션제작 I, II | 3.94 |
|    |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>6) 게임아트 UI 디자인 이해 및 실습 <ul style="list-style-type: none"> <li>- UX, UI 디자인에 대한 이해</li> <li>- 게임에 최적화된 UI 디자인 제작 실습</li> <li>- BI 디자인에 대한 이해와 제작 실습</li> <li>- 현지화 전략에 따른 로컬라이징 디자인에 대한 이해</li> </ul> </li> </ul>  | UI 디자인          | 3.94 |
|    |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>7) 게임 F/X 디자인 이해 및 실습 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기획설정된 각종 게임 내 이펙트 제작</li> <li>- 그래픽 저작물을 활용하여 이펙트 제작 이해 및 실습</li> <li>- 이펙트 데이터 익스포트 및 타이밍 태그 설정 학습</li> <li>- F/X 프로그래머와 협업을 통해 최적화 과정 학습</li> </ul> </li> </ul>  | 게임F/X디자인        | 4.00 |
| 10 | 게임시스템의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 게임 분석과 설계에 대한 이해</li> <li>2) 게임 메커니즘에 대한 이해</li> </ul>   | 게임 구조 분석, 설계    | 4.19 |

| 연번                            | 역량구분                               | 필수함양수준                           | 관련교과목                    | 중요도                              |                |      |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------|------|
|                               |                                    | 3) 게임 시스템 개발에 대한 이해              | 게임 시스템 디자인(기획)           | 4.13                             |                |      |
|                               |                                    | 4) 게임 역기획에 대한 이해                 | 게임 분석, 역기획서 제작           | 4.00                             |                |      |
|                               |                                    | 5) 툴 제작에 대한 이해                   |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 6) 보상행렬과 확률에 대한 이해               | (기초)통계학                  | 3.31                             |                |      |
|                               |                                    | 7) 게임 사용자에게 대한 인문학적 심리학적 분석 기술   | (사회)경제학                  | 3.31                             |                |      |
|                               |                                    | 8) 게임 밸런싱의 이해                    | 게임 분석,<br>게임 밸런싱 디자인(기획) | 3.71                             |                |      |
|                               |                                    | 9) 심리학에 대한 이해                    | (사회)심리학                  | 3.31                             |                |      |
|                               |                                    | 10) 게임 데이터 구조 및 구조에 대한 이해        | 게임 시스템 디자인(기획)           | 4.19                             |                |      |
|                               |                                    | 11) 로그 데이터 및 데이터 분석에 대한 이해       |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 12) 게임 시스템 요구사항을 논리적으로 설명하는 기술   |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 13) 게임 UX/UI 의 이해                | 게임 분석, 게임 UI 설계          | 4.19                             |                |      |
|                               |                                    | 11                               | 게임 콘텐츠의 이해               | 1) 게임 콘셉트 디자인에 대한 이해             | 게임 콘셉트 디자인(기획) | 4.13 |
|                               |                                    |                                  |                          | 2) 핵심 피쳐, 기획 의도, 흥미 요소 도출에 대한 이해 |                |      |
| 3) 개발 철학 및 비전 설정에 대한 이해       |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| 4) 게임 내러티브 기법에 대한 이해          | 게임 시놉시스, 스토리텔링                     |                                  |                          | 3.63                             |                |      |
| 5) 게임 시놉시스 및 시나리오 작법에 대한 이해   |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| 6) 문학과 예술에 대한 이해              | 스토리 텔링                             |                                  |                          | 3.31                             |                |      |
| 7) 디지털 스토리텔링 기법에 대한 이해        |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| 8) 게임 텍스트의 구성에 대한 이해          |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| 9) 다양한 문화와 외국어의 한글 표기법에 대한 이해 |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| 12                            | 게임 서비스 운영의 이해                      | 1) 서비스의 기본 이해                    | (고객) 서비스개론               | 3.31                             |                |      |
|                               |                                    | - 서비스 정의, 특징, 변화 : 고객만족          |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 2) 커뮤니티 관한 기본 이해                 | 프로젝트 실습                  | 3.94                             |                |      |
|                               |                                    | - 커뮤니티 기초, 사이버 커뮤니티 기획 관리        |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 3) 커뮤니케이션 관한 기본 이해               |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | - 커뮤니케이션 기초, 사이버 커뮤니케이션 특징       | 협업툴: 간트차트, jira,<br>구글독스 | 3.69                             |                |      |
|                               |                                    | - 협업 툴 활용                        |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 4) 운영 서포트 관리툴의 이해                | 게임서비스 지원도구               | 3.56                             |                |      |
|                               |                                    | - 운영툴의 역할, 종류, 기능별 분류            |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 5) CRM : 기초 이론 중심                | 통계학                      | 3.50                             |                |      |
|                               |                                    | 6) 게임 CRM : 게임 유저의 특성, 분류, 분석    | CRM                      | 3.69                             |                |      |
|                               |                                    | 7) 서비스 플랫폼 내 콘텐츠 기획              | 플랫폼 이해                   | 4.13                             |                |      |
|                               |                                    | 8) 서비스 플랫폼 내 콘텐츠 제작 및 관리         |                          |                                  |                |      |
| 9) 게임 QA의 이해                  | QA실습<br>(QA툴: BTS,형상,버전관리)<br>재미분석 | 4.25                             |                          |                                  |                |      |
| - Quality Assurance 관련 이론     |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| - Quality Control 관련 이론       |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| - 요구사항 부합성 검증                 |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| - QA 관리툴 이해                   |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| - fun QA                      |                                    |                                  |                          |                                  |                |      |
| 13                            | 게임 비즈니스의 이해                        | 1) 시장 조사 및 분석                    | 게임 시장 현황(동향)             | 4.06                             |                |      |
|                               |                                    | - 시장 조사 방법, 사례 연구, 이용자 심리분석      |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 2) 국내외 시장 트렌드 이해 및 분석            |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | 3) 시장 내 경쟁상황 분석                  | 통계실습<br>(통계분석툴: R등)      | 3.50                             |                |      |
|                               |                                    | 4) 기초 통계의 이해                     |                          |                                  |                |      |
|                               |                                    | - 통계의 기본개념, 설문제작, 기초 통계S/W 활용법 등 |                          |                                  |                |      |
| - 빅데이터 가공 및 분석                | 빅데이터 분석,<br>데이터시각화                 | 3.69                             |                          |                                  |                |      |

| 연번 | 역량구분        | 필수함양수준                                   | 관련교과목                               | 중요도  |
|----|-------------|--|-------------------------------------|------|
|    |             | 5) 비즈니스모델 개념 이해                          | 게임 비즈니스 개론<br>(게임비즈니스, 콘텐츠<br>비즈니스) | 3.69 |
|    |             | 6) 게임 비즈니스모델 변천과정 이해                     |                                     |      |
|    |             | 7) 비즈니스 모델 제작 실습                         |                                     |      |
|    |             | 8) 사업전략의 수립                              | 사업PM(특강)                            | 4.00 |
|    |             | 9) 게임 로컬라이제이션에 대한 이해                     |                                     |      |
|    |             | 10) 게임 사업 제안서에 대한 이해                     |                                     |      |
| 14 | 게임 엔진<br>이해 | 1) 게임 엔진의 기초 원리 이해                       | 게임엔진기초<br>(언리얼, 유니티등)               | 4.56 |
|    |             | 2) 게임 엔진 에디터의 이해                         |                                     |      |
|    |             | 3) 게임그래픽에 필요한 지식 학습 및 실습                 |                                     |      |
|    |             | 4) 스크립트 작성에 대한 이해                        |                                     |      |
|    |             | 5) 에디터 사용 기술                             |                                     |      |
| 15 | 게임<br>프로젝트  | 1) 기획서 제작                                | 프로젝트실습<br>(게임프로젝트)                  | 4.56 |
|    |             | 2) 게임프로그램 제작                             |                                     |      |
|    |             | 3) 게임 그래픽 제작                             |                                     |      |
|    |             | 4) 게임 사운드 제작                             |                                     |      |
|    |             | 5) 게임 제작 후기 발표                           |                                     |      |
|    |             | 6) 게임 제작 관리                              |                                     |      |
| 16 | 게임<br>사운드   | 1) 운영, 관리영역                              | 인적 자원 관리,<br>운영 관리                  | 3.19 |
|    |             | 2) 사운드 기획 및 사운드 디자인 이해                   | 사운드 기획                              | 4.06 |
|    |             | 3) 레코딩 스튜디오 운용 기술 영역                     | 레코딩 스튜디오 운용기술                       | 3.69 |
|    |             | 4) 스튜디오 실내음향, 음장에 대한 이해                  | 음향학                                 | 3.75 |
|    |             | 5) 디지털 오디오 워크스테이션(DAW)의 이해와 활용           | DAW활용                               | 3.88 |
|    |             | 6) 레코딩 이론, 운용 능력 및 마이크로폰 이해              | 레코딩 프로덕션                            | 3.81 |
|    |             | 7) 폴리 및 야외 효과음 녹음 제작 실습과 마이크로폰           | 폴리 레코딩, 필드 레코딩                      | 3.81 |
|    |             | 8) 음향학, 심리음향학                            | 청음훈련, 음향학, 심리<br>음향학                | 3.69 |
|    |             | 9) 물리 현상에 대한 이해                          | 물리의 이해                              | 3.31 |
|    |             | 10) 디지털 오디오 이론에 대한 이해 능력                 | 디지털 오디오                             | 3.88 |
|    |             | 11) 2D, 3D, VR 오디오 기술에 대한 이해             | 2D, 3D, VR 오디오의 이해                  | 3.88 |
|    |             | 12) 선형 매체와 상호작용매체의 사운드 디자인               | 게임 사운드 디자인                          | 4.25 |
|    |             | 13) 게임 오디오 엔진 이해와 제작 실습 (Implementation) | 오디오 엔진 실습                           | 4.50 |
|    |             | 14) 신디시스와 샘플링                            | 신디사이저 이론 및 실습                       | 3.69 |
|    |             | 15) 미디어 속의 사운드와 게임 음악의 이해                | 미디어와 음악                             | 3.56 |
|    |             | 16) 작곡 기초                                | 인터랙티브/<br>알고리즘 작곡                   | 3.69 |
|    |             | 17) 영상을 위한 사운드 콘텐츠 제작                    | 영상과 사운드,<br>음악 시퀀싱                  | 3.94 |
|    |             | 18) 미디의 이해를 통한 기초 편곡의 이해                 | 미디(MIDI)와 편곡법                       | 3.69 |
|    |             | 19) 악기론 및 오케스트라 편곡과 하이브리드 음악<br>의 이해     | 악기론 및 오케스트라 편곡,<br>하이브리드 음악의 이해     | 3.56 |
|    |             | 20) 자기계발                                 | 자기계발                                | 3.56 |
|    |             | 21) 포트폴리오 준비                             | 포트폴리오 개발                            | 4.44 |
|    |             | 22) 음악 및 사운드의 저작권 및 법의 이해                | 저작권법의 이해                            | 3.69 |

## 나-1. 게임 분야 일반직무역량

| 직업기초능력 영역<br>- 하위영역 | 정 의  | 중요도  |
|---------------------|--|------|
| <b>1. 의사소통능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 글과 말을 읽고 들음으로써 다른 사람이 뜻한 바를 파악하고, 자기가 뜻한 바를 글과 말을 통해 정확하게 쓰거나 말하는 능력   | 4.17 |
| 1-1. 문서이해능력         | 업무를 수행함에 있어 다른 사람이 작성한 글을 읽고 그 내용을 이해하는 능력   | 4.41 |
| 1-2. 문서작성능력         | 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 글로 나타내는 능력   | 4.18 |
| 1-3. 경청능력           | 업무를 수행함에 있어 다른 사람의 말을 듣고 그 내용을 이해하는 능력   | 4.41 |
| 1-4. 의사표현능력         | 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 말로 나타내는 능력   | 4.36 |
| 1-5. 기초외국어능력        | 업무를 수행함에 있어 외국어로 의사소통할 수 있는 능력   | 3.50 |
| <b>2. 수리능력</b>      | 업무를 수행함에 있어 사칙연산, 통계, 확률의 의미를 정확하게 이해하고, 이를 업무에 적용하는 능력  | 4.06 |
| 2-1. 기초연산능력         | 업무를 수행함에 있어 기초적인 사칙연산과 계산을 하는 능력   | 4.14 |
| 2-2. 기초통계능력         | 업무를 수행함에 있어 필요한 기초수준의 백분율, 평균, 확률과 같은 통계 능력  | 3.86 |
| 2-3. 도표분석능력         | 업무를 수행함에 있어 도표(그림, 표, 그래프 등)가 갖는 의미를 해석하는 능력   | 4.27 |
| 2-4. 도표작성능력         | 업무를 수행함에 있어 필요한 도표(그림, 표, 그래프 등)를 작성하는 능력  | 3.95 |
| <b>3. 문제해결능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 문제상황이 발생하였을 경우, 창조적이고 논리적인 사고를 통하여 이를 올바르게 인식하고 적절히 해결하는 능력  | 4.52 |
| 3-1. 사고력            | 업무와 관련된 문제를 인식하고 해결함에 있어 창조적, 논리적, 비판적으로 생각하는 능력   | 4.59 |
| 3-2. 문제처리능력         | 업무와 관련된 문제의 특성을 파악하고, 대안을 제시, 적용하고 그 결과를 평가하여 피드백하는 능력   | 4.45 |
| <b>4. 자기개발능력</b>    | 업무를 추진하는데 스스로를 관리하고 개발하는 능력  | 4.26 |
| 4-1. 자아인식능력         | 자신의 흥미, 적성, 특성 등을 이해하고, 이를 바탕으로 자신에게 필요한 것을 이해하는 능력  | 4.14 |
| 4-2. 자기관리능력         | 업무에 필요한 자질을 지닐 수 있도록 스스로를 관리하는 능력  | 4.32 |
| 4-3. 경력개발능력         | 끊임없는 자기 개발을 위해서 동기를 갖고 학습하는 능력   | 4.32 |
| <b>5. 자원관리능력</b>    | 업무를 수행하는데 시간, 자본, 재료 및 시설, 인적자원 등의 자원 가운데 무엇이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 계획대로 업무수행에 이를 할당하는 능력 | 3.97 |
| 5-1. 시간자원관리능력       | 업무수행에 필요한 시간자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 시간자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력  | 4.41 |
| 5-2. 예산자원관리능력       | 업무수행에 필요한 자본자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 자본자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력  | 3.86 |
| 5-3. 물적자원관리능력       | 업무수행에 필요한 재료 및 시설자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 재료 및 시설자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력                                   | 3.73 |
| 5-4. 인적자원관리능력       | 업무수행에 필요한 인적자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 인적자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력  | 3.86 |

| 직업기초능력 영역<br>- 하위영역 | 정 의   | 중요도  |
|---------------------|---|------|
| <b>6. 대인관계능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 접촉하게 되는 사람들과 문제를 일으키지 않고 원만하게 지내는 능력  | 4.00 |
| 6-1. 팀워크능력          | 다양한 배경을 가진 사람들과 함께 업무를 수행하는 능력  | 4.50 |
| 6-2. 리더십능력          | 업무를 수행함에 있어 다른 사람을 이끄는 능력   | 3.55 |
| 6-3. 갈등관리 능력        | 업무를 수행함에 있어 관련된 사람들 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 원만히 조절하는 능력   | 4.09 |
| 6-4. 협상능력           | 업무를 수행함에 있어 다른 사람과 협상하는 능력  | 3.86 |
| 6-5. 고객서비스능력        | 고객의 요구를 만족시키는 자세로 업무를 수행하는 능력   | 4.00 |
| <b>7. 정보능력</b>      | 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무수행에 이러한 정보를 활용하고, 이러한 제과정에 컴퓨터를 사용하는 능력 | 4.09 |
| 7-1. 컴퓨터활용능력        | 업무와 관련된 정보를 수집, 분석, 조직, 관리, 활용하는데 있어 컴퓨터를 사용하는 능력   | 4.05 |
| 7-2. 정보처리능력         | 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무수행에 이러한 정보를 활용하는 능력                     | 4.14 |
| <b>8. 기술능력</b>      | 업무를 수행함에 있어 도구, 장치 등을 포함하여 필요한 기술에는 어떠한 것들이 있는지 이해하고, 실제로 업무를 수행함에 있어 적절한 기술을 선택하여 적용하는 능력                                  | 4.24 |
| 8-1. 기술이해능력         | 업무 수행에 필요한 기술적 원리를 올바르게 이해하는 능력   | 4.32 |
| 8-2. 기술선택능력         | 도구, 장치를 포함하여 업무수행에 필요한 기술을 선택하는 능력  | 4.14 |
| 8-3. 기술적용능력         | 업무 수행에 필요한 기술을 업무 수행에 실제로 적용하는 능력   | 4.27 |
| <b>9. 조직이해능력</b>    | 업무를 원활하게 수행하기 위해 국제적인 추세를 포함하여 조직의 체제와 경영에 대해 이해하는 능력   | 3.78 |
| 9-1. 국제감각           | 주어진 업무에 관한 국제적인 추세를 이해하는 능력   | 3.82 |
| 9-2. 조직체제이해능력       | 업무 수행과 관련하여 조직의 체제를 올바르게 이해하는 능력  | 3.86 |
| 9-3. 경영이해능력         | 사업이나 조직의 경영에 대해 이해하는 능력   | 3.50 |
| 9-4. 업무이해능력         | 조직의 업무를 이해하는 능력   | 3.95 |
| <b>10. 직업윤리</b>     | 업무를 수행함에 있어 원만한 직업생활을 위해 필요한 태도, 매너, 올바른 직업관  | 4.34 |
| 10-1. 근로윤리          | 업무에 대한 존중을 바탕으로 근면하고 성실하고 정직하게 업무에 임하는 자세   | 4.36 |
| 10-2. 공동체 윤리        | 인간존중을 바탕으로 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하며 예의바른 태도로 업무에 임하는 자세   | 4.32 |

※ 10개의 일반직무역량 중요도는 각 역량별 하위 항목의 중요도 평균임

## 다-1. 미디어 분야 전문직무역량

| 연번 | 역량구분             | 필수함양수준  | 관련교과목                        | 중요도  |
|----|------------------|---|------------------------------|------|
| 1  | 미디어 읽기와 표현       | 1) 논리적, 비판적, 창의적 사고   | 미디어 글쓰기<br>(글쓰기 관련 과목)       | 4.53 |
|    |                  | 2) 비판적 글쓰기 역량   |                              |      |
|    |                  | 3) 스피치와 토론 역량<br>- 퍼블릭 스피치 및 커뮤니케이션 능력                        | 스피치와 토론<br>(커뮤니케이션)          | 4.03 |
|    |                  | 4) 프리젠테이션 능력<br>- 프리젠테이션 구성과 실행능력                             | 프레젠테이션                       | 3.98 |
|    |                  | 5) 인문학적 소양 함양   | 인문고전읽기                       | 3.80 |
|    |                  | 6) 스토리텔링의 이해<br>- 기초적 서사구조의 이해<br>- 고전 서사구조<br>- 장르별 서사구조의 특징 | 디지털스토리텔링<br>(스토리작법)          | 4.00 |
| 2  | 미디어의 이해          | 1) 미디어 관련 기본 이론 이해  | 미디어의 이해<br>(미디어개론)           | 4.18 |
|    |                  | 2) 미디어 역사와 철학 이해  | 미디어 역사(와 철학)                 | 3.45 |
|    |                  | 3) 뉴미디어와 트렌드 변화 분석능력  | 디지털미디어<br>(뉴미디어론)            | 4.48 |
|    |                  | 4) 미디어 산업의 경영 관점 이해   | 미디어산업론<br>(콘텐츠개론, 엔터테인먼트산업론) | 3.98 |
| 3  | 미디어콘텐츠 및 서비스의 이해 | 1) 미디어 콘텐츠의 이해  | 미디어콘텐츠 개론<br>(콘텐츠개론)         | 4.08 |
|    |                  | 2) 미디어 콘텐츠 기획, 제작   | 인터랙티브미디어 기획제작(실습)            | 4.00 |
|    |                  | 3) 미디어 플랫폼의 이해  | 정보통신서비스<br>(멀티미디어론)          | 3.95 |
| 4  | 미디어 기술기초         | 1) ICT융합기술과 플랫폼의 이해   | 미디어 기술의 이해                   | 4.00 |
|    |                  | 2) ICT융합기술 활용 능력  | 미디어 기술 제작실습                  | 3.58 |
| 5  | 커뮤니케이션           | 1) 커뮤니케이션 이론의 이해  | 커뮤니케이션학개론<br>(매스컴론)          | 3.83 |
|    |                  | 2) 사회와 커뮤니케이션의 관계 이해  | 현대사회와 커뮤니케이션                 | 3.82 |
|    |                  | 3) 커뮤니케이션의 마케팅 관점   | 마케팅 커뮤니케이션                   | 3.78 |

| 연번 | 역량구분        | 필수함양수준   | 관련교과목            | 중요도  |
|----|-------------|--|------------------|------|
| 6  | 출판·영상 제작 기초 | 1) 출판 제작·편집·디자인에 대한 이해                           | 출판 제작·편집·디자인     | 3.45 |
|    |             | 2) 영상, 오디오 제작 및 편집기법 이해                          | 영상제작             | 3.90 |
| 7  | 대중사회와 문화    | 1) 대중 사회와 문화의 관계 이해<br>- 트렌드 분석<br>- 대중문화 특징과 이해 | 대중사회와 문화 (문화산업론) | 3.80 |
| 8  | 조사·통계       | 1) 미디어산업에 대한 조사 능력                               | 미디어조사방법 (사용성 평가) | 3.50 |
|    |             | 2) 사회 통계 분석 능력                                   | 사회통계분석           | 3.43 |
| 9  | 윤리·법제       | 1) 미디어 윤리에 대한 주요 이슈 이해                           | 미디어 정책, 윤리법제     | 3.60 |
|    |             | 2) 미디어 관련 정책과 법률의 이해                             |                  |      |
| 10 | 마케팅         | 1) 미디어 마케팅 능력                                    | 마케팅개론(광고개론)      | 3.70 |
|    |             | 2) 미디어 소비자의 이해                                   | 소비자행동론           | 3.68 |

## 다-2. 미디어 분야 일반직무역량

| 직업기초능력 영역<br>- 하위영역 | 정 의  | 중요도  |
|---------------------|--|------|
| <b>1. 의사소통능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 글과 말을 읽고 들음으로써 다른 사람이 뜻한 바를 파악하고, 자기가 뜻한 바를 글과 말을 통해 정확하게 쓰거나 말하는 능력   | 4.42 |
| 1-1. 문서이해능력         | 업무를 수행함에 있어 다른 사람이 작성한 글을 읽고 그 내용을 이해하는 능력   | 4.82 |
| 1-2. 문서작성능력         | 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 글로 나타내는 능력   | 4.59 |
| 1-3. 경청능력           | 업무를 수행함에 있어 다른 사람의 말을 듣고 그 내용을 이해하는 능력   | 4.77 |
| 1-4. 의사표현능력         | 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 말로 나타내는 능력   | 4.41 |
| 1-5. 기초외국어능력        | 업무를 수행함에 있어 외국어로 의사소통할 수 있는 능력   | 3.50 |
| <b>2. 수리능력</b>      | 업무를 수행함에 있어 사칙연산, 통계, 확률의 의미를 정확하게 이해하고, 이를 업무에 적용하는 능력  | 3.94 |
| 2-1. 기초연산능력         | 업무를 수행함에 있어 기초적인 사칙연산과 계산을 하는 능력   | 3.86 |
| 2-2. 기초통계능력         | 업무를 수행함에 있어 필요한 기초수준의 백분율, 평균, 확률과 같은 통계 능력  | 3.77 |
| 2-3. 도표분석능력         | 업무를 수행함에 있어 도표(그림, 표, 그래프 등)가 갖는 의미를 해석하는 능력   | 4.18 |
| 2-4. 도표작성능력         | 업무를 수행함에 있어 필요한 도표(그림, 표, 그래프 등)를 작성하는 능력  | 3.95 |
| <b>3. 문제해결능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 문제상황이 발생하였을 경우, 창조적이고 논리적인 사고를 통하여 이를 올바르게 인식하고 적절히 해결하는 능력  | 4.45 |
| 3-1. 사고력            | 업무와 관련된 문제를 인식하고 해결함에 있어 창조적, 논리적, 비판적으로 생각하는 능력   | 4.50 |
| 3-2. 문제처리능력         | 업무와 관련된 문제의 특성을 파악하고, 대안을 제시, 적용하고 그 결과를 평가하여 피드백하는 능력   | 4.41 |
| <b>4. 자기개발능력</b>    | 업무를 추진하는데 스스로를 관리하고 개발하는 능력  | 4.14 |
| 4-1. 자아인식능력         | 자신의 흥미, 적성, 특성 등을 이해하고, 이를 바탕으로 자신에게 필요한 것을 이해하는 능력  | 3.86 |
| 4-2. 자기관리능력         | 업무에 필요한 자질을 지닐 수 있도록 스스로를 관리하는 능력  | 4.32 |
| 4-3. 경력개발능력         | 끊임없는 자기 개발을 위해서 동기를 갖고 학습하는 능력   | 4.23 |
| <b>5. 자원관리능력</b>    | 업무를 수행하는데 시간, 자본, 재료 및 시설, 인적자원 등의 자원 가운데 무엇이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 계획대로 업무수행에 이를 할당하는 능력 | 3.93 |
| 5-1. 시간자원관리능력       | 업무수행에 필요한 시간자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 시간자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력  | 4.00 |
| 5-2. 예산자원관리능력       | 업무수행에 필요한 자본자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 자본자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력  | 3.91 |
| 5-3. 물적자원관리능력       | 업무수행에 필요한 재료 및 시설자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 재료 및 시설자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력                                   | 3.68 |
| 5-4. 인적자원관리능력       | 업무수행에 필요한 인적자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 인적자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력  | 4.14 |
| <b>6. 대인관계능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 접촉하게 되는 사람들과 문제를 일으키지 않고 원만하게 지내는 능력   | 4.27 |

| 직업기초능력 영역<br>- 하위영역 | 정 의   | 중요도  |
|---------------------|---|------|
| 6-1. 팀워크능력          | 다양한 배경을 가진 사람들과 함께 업무를 수행하는 능력  | 4.50 |
| 6-2. 리더십능력          | 업무를 수행함에 있어 다른 사람을 이끄는 능력   | 4.09 |
| 6-3. 갈등관리 능력        | 업무를 수행함에 있어 관련된 사람들 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 원만히 조절하는 능력   | 4.27 |
| 6-4. 협상능력           | 업무를 수행함에 있어 다른 사람과 협상하는 능력  | 4.23 |
| 6-5. 고객서비스능력        | 고객의 요구를 만족시키는 자세로 업무를 수행하는 능력   | 4.27 |
| <b>7. 정보능력</b>      | 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무수행에 이러한 정보를 활용하고, 이러한 제과정에 컴퓨터를 사용하는 능력 | 4.27 |
| 7-1. 컴퓨터활용능력        | 업무와 관련된 정보를 수집, 분석, 조직, 관리, 활용하는데 있어 컴퓨터를 사용하는 능력   | 4.32 |
| 7-2. 정보처리능력         | 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무수행에 이러한 정보를 활용하는 능력                     | 4.23 |
| <b>8. 기술능력</b>      | 업무를 수행함에 있어 도구, 장치 등을 포함하여 필요한 기술에는 어떠한 것들이 있는지 이해하고, 실제로 업무를 수행함에 있어 적절한 기술을 선택하여 적용하는 능력                                  | 3.68 |
| 8-1. 기술이해능력         | 업무 수행에 필요한 기술적 원리를 올바르게 이해하는 능력   | 3.64 |
| 8-2. 기술선택능력         | 도구, 장치를 포함하여 업무수행에 필요한 기술을 선택하는 능력  | 3.64 |
| 8-3. 기술적용능력         | 업무 수행에 필요한 기술을 업무 수행에 실제로 적용하는 능력   | 3.77 |
| <b>9. 조직이해능력</b>    | 업무를 원활하게 수행하기 위해 국제적인 추세를 포함하여 조직의 체제와 경영에 대해 이해하는 능력   | 3.88 |
| 9-1. 국제감각           | 주어진 업무에 관한 국제적인 추세를 이해하는 능력   | 3.86 |
| 9-2. 조직체제이해능력       | 업무 수행과 관련하여 조직의 체제를 올바르게 이해하는 능력  | 3.82 |
| 9-3. 경영이해능력         | 사업이나 조직의 경영에 대해 이해하는 능력   | 3.82 |
| 9-4. 업무이해능력         | 조직의 업무를 이해하는 능력   | 4.00 |
| <b>10. 직업윤리</b>     | 업무를 수행함에 있어 원만한 직업생활을 위해 필요한 태도, 매너, 올바른 직업관  | 4.59 |
| 10-1. 근로윤리          | 업무에 대한 존중을 바탕으로 근면하고 성실하고 정직하게 업무에 임하는 자세   | 4.73 |
| 10-2. 공동체 윤리        | 인간존중을 바탕으로 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하며 예의바른 태도로 업무에 임하는 자세   | 4.45 |

※ 10개의 일반직무역량 중요도는 각 역량별 하위 항목의 중요도 평균임

## 라-1. 식품 분야 전문직무역량

| 연번 | 역량구분         | 필수함양수준   | 관련교과목  | 중요도  |
|----|--------------|--|--|------|
| 1  | 기본 소양        | 1) 일반화학의 기초 이론 이해<br>- 원자, 화합물, 혼합물의 특성 이해, 기체·액체·고체의 특성 이해<br>- 화학결합과 화학반응의 원리 이해, 열역학과 화학평형의 원리 이해 | 일반화학   | 4.14 |
|    |              | 2) 유기화학의 기초 이론 이해<br>- 유기화합물의 종류와 특성 이해, 축합반응, 치환반응 기작 이해<br>- 탄수화물, 단백질, 지방질, 핵산 등 생체분자의 기본 특성 이해   | 유기화학   | 4.05 |
|    |              | 3) 물리화학의 기초이론 이해<br>- 열역학, 상평형 및 반응속도론의 이해, 산과 염기, 산화와 환원의 이해  | 물리화학   | 3.23 |
|    |              | 4) 생화학의 기초이론 이해<br>- Biomolecules의 구조와 기능, 체내 합성, 대사 및 조절 과정의 이해                                     | 생화학  | 4.18 |
|    |              | 5) 미생물학의 기초 이론 이해<br>- 미생물의 분류와 특성, 미생물의 물질대사, 성장과 환경의 영향의 이해  | 미생물학<br>(기초미생물학 등)                                 | 4.59 |
|    |              | 6) 기초 통계학의 이해<br>- 통계량, 정규분포, 가설검정에 대한 기본지식의 이해  | 통계학(기초통계학,<br>실험통계학,<br>실험계획법)                     | 4.14 |
|    |              | 7) 기초영양학의 이해<br>- 영양소의 종류별 대사과정과 기능의 이해  | 영양학(고급영양학,<br>생애주기영양학,<br>영양화학, 식품과<br>건강, 식품과 영양) | 4.15 |
|    |              | 8) 기초 분자생물학의 이해<br>- DNA구조 및 유전학기초<br>- PCR분석  | 분자생물학  | 3.45 |
| 2  | 식품 기초 이론의 이해 | 1) 식품에 대한 일반적 이해<br>- 식품 원료, 가공, 기능 등에 대한 이해<br>- 식품산업에 대한 이해  | 식품학개론<br>(식품학, 식품과학,<br>식품재료학)                     | 4.32 |
|    |              | 2) 식품 화학의 이해<br>- 식품 단백질, 탄수화물 및 지방의 특성과 용도의 이해<br>- 식품의 물리·화학적 변화의 이해                               | 식품화학   | 4.59 |
|    |              | 3) 식품이 건강에 미치는 영향에 대한 이해<br>- 인체 생리 및 대사에 대한 이해<br>- 식품 에너지와 기초 대사량                                  | 영양화학(생리학,<br>인체생리학,<br>영양생리학)                      | 4.25 |
|    |              | 4) 식품 가공의 이해<br>- 추출, 분리, 증류, 정제, 농축, 건조 등 단위공정의 종류와 원리의 이해<br>- 식품 원료별 가공방법과 용도에 대한 이해              | 식품가공학<br>(조리과학,<br>육가공학,<br>유가공학,<br>농산가공학 등)      | 4.50 |
|    |              | 5) 식품 공학의 이해<br>- 식품단위설비의 작동원리와 조절, 공정의 수치적 해석방법 이해<br>- 액체, 분체의 특성과 물성의 이해                          | 식품공학<br>(식품물성학 등)                                  | 4.14 |

| 연번 | 역량구분 | 필수함양수준  | 관련교과목                      | 중요도  |                                      |      |
|----|------|---|----------------------------|--|--------------------------------------|------|
|    |      | 6) 식품 저장의 이해<br>- 유지산패, 미생물 성장, 갈변화 등 식품 품질변화에 대한 이해<br>- 항산화제, 살균, 정균, 포장 등 저장 안정성 향상 기술에 대한 이해                                | 식품저장학                      | 3.91   |                                      |      |
|    |      | 7) 기기분석의 이해<br>- 분석의 화학적 원리 이해(분광광도계, 크로마토그래피, 질량 분석기, 핵자기공명, PCR, 미생물동정기 등 원리 기작 등)<br>- 분석기기 조작법 이해 및 실습(시료채취, 기기가동, 측정불확도 등) | 기기분석                       | 3.91   |                                      |      |
|    |      | 8) 식품분석의 이해<br>- 분석과정, 실험오차, 화학평형의 이해, 기기분석의 종류와 기본원리의 이해<br>- 일반성분, 첨가물, 기능성분, 미생물, 위해성분 등                                     | 식품분석학(식품분석 및 실험, 분석화학)     | 4.18   |                                      |      |
|    |      | 9) 식품 미생물 및 효소의 이해<br>- 발효미생물의 특성과 용도, 재조합 미생물의 이용<br>- 발효식품의 종류와 이용, 발효과정 및 조절인자의 이해, 발효식품의 기능성<br>- 미생물 효소의 생산과 조절에 대한 이해     | 식품미생물학 (식품미생물공학, 미생물학)     | 4.55   |                                      |      |
|    |      |   | 식품발효공학(효소공학, 효소학)          | 3.95   |                                      |      |
|    |      | 10) 식품위생의 이해<br>- 식품위생관리, 식품사고, 식중독균 및 병원균의 종류와 특성  | 식품위생학 (식품위생 및 법규)          | 4.45   |                                      |      |
|    |      | 11) 관능검사 방법 및 응용에 대한 이해<br>- 시료준비방법, 패널의 선정방법, 관능검사의 종류 및 활용의 이해  | 관능검사                       | 3.91   |                                      |      |
|    |      | 12) 통계분석 및 해석<br>- 실험계획법에 대한 이해 (최적화, 반응표면분석 포함)<br>- 다변량 통계분석 이해   |                            |  |                                      |      |
|    |      | 13) 식품안전 및 독성<br>- 식품원료의 위해평가<br>- 독성메카니즘 및 독성물질 분석   | 식품독성학 (식품안전학)              | 3.91   |                                      |      |
|    |      | 14) 식품첨가물의 특성과 이용에 대한 이해<br>- 식품첨가물의 정의, 유해성과 안정성, 분류와 사용 실례, 각국의 사용 현황<br>- 식품첨가물의 적용범위(사용기준) 등에 관한 이해                         | 식품첨가물학                     | 4.00   |                                      |      |
|    |      | 15) 기능성식품의 특성과 이용에 대한 이해<br>- 기능성식품의 정의, 종류, 평가 등에 관한 이해  | 기능성식품학 (건강기능식품학, 기능성식품제조학) | 4.00   |                                      |      |
|    |      | 16) 포장의 이해<br>- 포장재료의 이해, 포장기법, 포장시험법, 포장과 환경 및 관련 법규 등   | 식품 포장학 (패키징개론)             | 3.75   |                                      |      |
|    |      | 3   | 식품 응용                      | 1) 식품제조공정의 이해<br>- 식품 단위 공정(혼합, 추출, 살균 등)에 대한 이해<br>- 식품 공정 설계 및 최적화에 대한 이해<br>- 식품 제조 장비에 대한 이해 | 공정설계 (단위공정, 식품공학)                    | 4.23 |
|    |      |   |                            | 2) 식품생산 관리(공장자동화, 생산기획 등)에 대한 이해<br>- 원가 관리에 대한 이해<br>- 조직·인력관리 및 현장관리<br>- 구매 및 자원관리에 대한 이해     | 식품경영학 (산업공학, 생산관리, 조직관리, 노무관리, 원가관리) | 3.50 |
|    |      |   |                            | 3) 식품산업 관련 법규의 이해<br>- 식품산업 관련 법규 주요내용 및 적용  | 식품위생법 (식품안전법규, 식품품질관리개론)             | 4.55 |

| 연번 | 역량구분 | 필수함양수준  | 관련교과목   | 중요도  |
|----|------|---|---|------|
|    |      | 4) 품질관리의 이해<br>- 품질, 공정 및 검사, 고객불만, 협력사 관리 등<br>- 품질관리 기법 및 시스템 이해(통계적기법, 경영시스템 등)  | (품질보증),<br>식품안전관리<br>(HACCP))   |      |
|    |      | 5) 식품안전관리의 이해<br>- HACCP, 글로벌식품 안전경영시스템, 최근 식품안전정책 및 제도 등에 관한 이해<br>- 식품안전 평가(Audit) 절차 및 방법의 이해  |   |      |
|    |      | 6) 제품개발의 이해<br>- 연구 및 제품 개발의 이해<br>- 제품의 컨셉 개발 및 평가에 대한 이해<br>- 제품 개발을 위한 관능 검사<br>- 유통기한 설정방법과 이론의 이해<br>- 연구 결과의 지식재산권 의미 및 방법(가치 평가) | 제품개발론<br>(식품개발 및<br>제품관리,<br>식품마케팅<br>조사방법 및 실습)<br>식품캡스톤디자인,<br>지식재산권개론) | 4.14 |
|    |      | 7) 식품유통의 이해<br>- 식품유통(온라인, 오프라인) 시스템 이해<br>- 식품유통 중 품질, 위생(이력추적제 등)   | 식품유통학   | 3.55 |

## 라-2. 식품 분야 일반직무역량

| 직업기초능력 영역<br>- 하위영역 | 정 의  | 중요도  |
|---------------------|--|------|
| <b>1. 의사소통능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 글과 말을 읽고 들음으로써 다른 사람이 뜻한 바를 파악하고, 자기가 뜻한 바를 글과 말을 통해 정확하게 쓰거나 말하는 능력   | 4.21 |
| 1-1. 문서이해능력         | 업무를 수행함에 있어 다른 사람이 작성한 글을 읽고 그 내용을 이해하는 능력   | 4.32 |
| 1-2. 문서작성능력         | 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 글로 나타내는 능력   | 4.27 |
| 1-3. 경청능력           | 업무를 수행함에 있어 다른 사람의 말을 듣고 그 내용을 이해하는 능력   | 4.45 |
| 1-4. 의사표현능력         | 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 말로 나타내는 능력   | 4.36 |
| 1-5. 기초외국어능력        | 업무를 수행함에 있어 외국어로 의사소통할 수 있는 능력   | 3.64 |
| <b>2. 수리능력</b>      | 업무를 수행함에 있어 사칙연산, 통계, 확률의 의미를 정확하게 이해하고, 이를 업무에 적용하는 능력  | 3.92 |
| 2-1. 기초연산능력         | 업무를 수행함에 있어 기초적인 사칙연산과 계산을 하는 능력   | 3.73 |
| 2-2. 기초통계능력         | 업무를 수행함에 있어 필요한 기초수준의 백분율, 평균, 확률과 같은 통계 능력  | 4.00 |
| 2-3. 도표분석능력         | 업무를 수행함에 있어 도표(그림, 표, 그래프 등)가 갖는 의미를 해석하는 능력   | 4.14 |
| 2-4. 도표작성능력         | 업무를 수행함에 있어 필요한 도표(그림, 표, 그래프 등)를 작성하는 능력  | 3.82 |
| <b>3. 문제해결능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 문제상황이 발생하였을 경우, 창조적이고 논리적인 사고를 통하여 이를 올바르게 인식하고 적절히 해결하는 능력  | 4.50 |
| 3-1. 사고력            | 업무와 관련된 문제를 인식하고 해결함에 있어 창조적, 논리적, 비판적으로 생각하는 능력   | 4.41 |
| 3-2. 문제처리능력         | 업무와 관련된 문제의 특성을 파악하고, 대안을 제시, 적용하고 그 결과를 평가하여 피드백하는 능력   | 4.59 |
| <b>4. 자기개발능력</b>    | 업무를 추진하는데 스스로를 관리하고 개발하는 능력  | 3.98 |
| 4-1. 자아인식능력         | 자신의 흥미, 적성, 특성 등을 이해하고, 이를 바탕으로 자신에게 필요한 것을 이해하는 능력  | 3.64 |
| 4-2. 자기관리능력         | 업무에 필요한 자질을 지닐 수 있도록 스스로를 관리하는 능력  | 4.18 |
| 4-3. 경력개발능력         | 끊임없는 자기 개발을 위해서 동기를 갖고 학습하는 능력   | 4.14 |
| <b>5. 자원관리능력</b>    | 업무를 수행하는데 시간, 자본, 재료 및 시설, 인적자원 등의 자원 가운데 무엇이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 계획대로 업무수행에 이를 할당하는 능력 | 3.91 |
| 5-1. 시간자원관리능력       | 업무수행에 필요한 시간자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 시간자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력  | 4.23 |
| 5-2. 예산자원관리능력       | 업무수행에 필요한 자본자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 자본자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력  | 3.68 |
| 5-3. 물적자원관리능력       | 업무수행에 필요한 재료 및 시설자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 재료 및 시설자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력                                   | 3.64 |
| 5-4. 인적자원관리능력       | 업무수행에 필요한 인적자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용가능한 인적자원을 최대한 수집하여 실제업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력  | 4.09 |
| <b>6. 대인관계능력</b>    | 업무를 수행함에 있어 접촉하게 되는 사람들과 문제를 일으키지 않고 원만하게 지내는 능력   | 4.20 |

| 직업기초능력 영역<br>- 하위영역 | 정 의   | 중요도  |
|---------------------|---|------|
| 6-1. 팀워크능력          | 다양한 배경을 가진 사람들과 함께 업무를 수행하는 능력  | 4.59 |
| 6-2. 리더십능력          | 업무를 수행함에 있어 다른 사람을 이끄는 능력   | 4.09 |
| 6-3. 갈등관리 능력        | 업무를 수행함에 있어 관련된 사람들 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 원만히 조절하는 능력   | 4.18 |
| 6-4. 협상능력           | 업무를 수행함에 있어 다른 사람과 협상하는 능력  | 4.14 |
| 6-5. 고객서비스능력        | 고객의 요구를 만족시키는 자세로 업무를 수행하는 능력   | 4.00 |
| <b>7. 정보능력</b>      | 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무수행에 이러한 정보를 활용하고, 이러한 제과정에 컴퓨터를 사용하는 능력 | 4.07 |
| 7-1. 컴퓨터활용능력        | 업무와 관련된 정보를 수집, 분석, 조직, 관리, 활용하는데 있어 컴퓨터를 사용하는 능력   | 3.91 |
| 7-2. 정보처리능력         | 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무수행에 이러한 정보를 활용하는 능력                     | 4.23 |
| <b>8. 기술능력</b>      | 업무를 수행함에 있어 도구, 장치 등을 포함하여 필요한 기술에는 어떠한 것들이 있는지 이해하고, 실제로 업무를 수행함에 있어 적절한 기술을 선택하여 적용하는 능력                                  | 4.00 |
| 8-1. 기술이해능력         | 업무 수행에 필요한 기술적 원리를 올바르게 이해하는 능력   | 4.18 |
| 8-2. 기술선택능력         | 도구, 장치를 포함하여 업무수행에 필요한 기술을 선택하는 능력  | 3.82 |
| 8-3. 기술적용능력         | 업무 수행에 필요한 기술을 업무 수행에 실제로 적용하는 능력   | 4.00 |
| <b>9. 조직이해능력</b>    | 업무를 원활하게 수행하기 위해 국제적인 추세를 포함하여 조직의 체제와 경영에 대해 이해하는 능력   | 3.88 |
| 9-1. 국제감각           | 주어진 업무에 관한 국제적인 추세를 이해하는 능력   | 3.77 |
| 9-2. 조직체제이해능력       | 업무 수행과 관련하여 조직의 체제를 올바르게 이해하는 능력  | 3.91 |
| 9-3. 경영이해능력         | 사업이나 조직의 경영에 대해 이해하는 능력   | 3.73 |
| 9-4. 업무이해능력         | 조직의 업무를 이해하는 능력   | 4.09 |
| <b>10. 직업윤리</b>     | 업무를 수행함에 있어 원만한 직업생활을 위해 필요한 태도, 매너, 올바른 직업관  | 4.39 |
| 10-1. 근로윤리          | 업무에 대한 존중을 바탕으로 근면하고 성실하고 정직하게 업무에 임하는 자세   | 4.45 |
| 10-2. 공동체 윤리        | 인간존중을 바탕으로 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하며 예의바른 태도로 업무에 임하는 자세   | 4.32 |

※ 10개의 일반직무역량 중요도는 각 역량별 하위 항목의 중요도 평균임