

# 산업시스템공학과 교육과정 운영내규

제1조(목적) 본 내규는 동국대학교 학칙, 학칙 시행세칙(학사과정)과 공학교육과정 운영규정 그리고 공학교육과정 운영규정 시행세칙으로부터 위임을 받아 산업시스템공학과 공학교육 과정 운영에 관한 내규를 정하는 것을 목적으로 한다.

제2조(교육과정 운영) 공학교육과정 운영규정 시행세칙 제2장 제2조(교육과정)에서 위임받아 산업시스템공학 교육과정 운영에 관한 내규를 정한다.

- ① 공학교육과정 운영규정 시행세칙 제2조 제1항에 따라 본 전공은 심화과정(공학교육인증 프로그램)을 운영한다.
- ② 공학교육과정 운영규정 시행세칙 제3조(교육과정의 결정)에 따라 본 전공의 신입학생 및 전입생은 심화과정에 소속되며, 공학교육과정 운영규정 시행세칙 제4조(교육과정의 변경)에 따라 일반과정으로 변경할 수 있다.
- ③ 산업시스템공학과와 운영을 위하여 프로그램 운영위원회, 평가위원회, 산업체자문위원회를 구성하여 운영하며, 각 위원회의 구성과 운영은 다음 각 호에서 정한 내규에 따른다.
  1. 프로그램 운영위원회 : 본 위원회의 목적과 기능은 <별첨4>(프로그램 운영위원회 규정)에 정한다.
  2. 평가위원회 : 본 위원회의 목적과 기능은 <별첨5>(평가위원회규정)에 정한다.
  3. 산업체자문위원회 : 본 위원회의 목적과 기능은 <별첨6>(산업체자문위원회 규정)에 정한다.

제3조(교육과정 변경) 공학교육과정 운영규정 시행세칙 제2장 제4조(교육과정의 변경)에서 위임 받아 심화과정 소속 학생의 일반과정 소속변경을 위한 절차는 다음과 같이 정한다.

- ① 심화과정 소속 학생들은 매학기 개강 직후에 교육과정 변경 신청서를 산업시스템공학과 행정실에 제출한다.
- ② 평가위원회는 접수된 교육과정 변경 신청서를 심의하고 그 결과를 포함한

회의록을 작성하여 프로그램 운영위원회에 제출한다.

③ 프로그램 운영위원회는 평가위원회의 회의록을 토대로 개강 후 4주 이내에 교육과정 변경 결과를 심의하여 최종 확정한다.

④ 심화과정 소속 학생들은 공학교육과정 운영시행세칙 제2장 제4조(교육과정의 변경)과 같이 졸업 1년 전 1회에 한하여 교육과정을 변경할 수 있다. 매 학기 개강 직후에 교육과정변경신청서를 산업시스템공학 행정실에 제출한다.

제4조(심화과정 졸업요건) 공학교육과정 운영규정 시행세칙 제3장 제5조(졸업요건)에서 위임받아 산업시스템공학 심화과정 졸업요건을 정한다.

① 졸업에 필요한 최소이수요건은 <별첨 1>과 같다.

② (선 이수 체계의 준수) 2013학년도 졸업생부터는 반드시 선 이수 체계를 준수하여야 한다. 이는 필수선수 교과목을 이수하지 않은 경우 후수 교과목을 수강 신청할 수 없다는 의미이다. 단, 교과목 담당 교수가 부과하는 시험이나 과제, 면담 등을 통하여 후수 교과목에서 요구되는 선수 지식을 보유하고 있음을 입증한 학생에 한하여 필수선수 교과목을 이수하지 않고도 후수 교과목을 신청할 수 있다. 또한, 2013년부터 2016년까지의 졸업생 중 2008학년도 및 이전에 입학한 학생은 본 조항에 적용 받지 않는다.

i) 전문교양(기초교양 또는 기본소양) 교과영역에 있어서 <별첨 2> (산업시스템공학 심화과정 이수체계)의 1. 전문교양(공통교양(기초교양) 및 기본소양) 교과영역의 이수체계에 주어진 바와 같다.

ii) MSC(Mathematics, Science and Computer) 교과영역에서는 <별첨 2>(산업시스템공학 심화과정 이수체계)의 2. MSC 교과영역의 이수체계에 주어진 바와 같다.

1. (필수교과목) 2014학번 입학생부터 공학경제, 미적분학및연습1, 미적분학및연습2, 공학선형대수학, 컴퓨터응용 교과목은 필수 교과목이므로 반드시 이수하여야 한다. (단, 편입생(캠퍼스이동)은 선택)

2. 2012년 2월 졸업생부터는 일반물리학및실험1·2 또는 일반화학및실험1·2 또는 일반생물학및실험1·2 중 선택하여 동일분야 1·2과목을 이수해야 하며 수강한 실험1·2를 제외한 과학영역에서 1과목을 선택 필수로 이수하여야 한다. 단, 동일 실험교과목과 개론은 중복 수강 불가

3. (수치해석 교과목 학점인정) 2006년까지 이수한 학생은 수학이나 전산

학 영역 중 희망하는 영역의 이수학점으로 인정하며, 2007년 이후에 이수한 학생은 수학 영역의 이수학점으로만 인정한다.

iii) 전공 교과영역에서는 다음의 요건을 충족하여야 한다.

1. (필수교과목) 2013학년도 입학생은 전공 교과영역의 교과목 중에서 창의적공학설계, 산업시스템공학기초설계, 응용확률론, 산업시스템프로그래밍, 경영과학1, 정보시스템분석 설계, 산업시스템공학종합설계는 필수 교과목들로 반드시 이수하여야 한다.

단, ~ 2007학번까지는 위의 필수 과목 중에서 기존 해당필수과목과 선택필수과목(2012-2학기 수강까지 기존 이수기준에 따라 선택필수 중 5과목을 모두 수강한 학생은 그 5과목으로 지정)에 없는 과목은 선택사항임.

2014년도부터 창의적공학설계 과목이 폐지됨에 따라 전공필수인 학생은 이수하지 않아도 된다. 단, 기초설계를 이수했을 경우이며, 설계학점에 이상이 없어야 함.(2014년 이수에 한하여 타과 창의적공학설계를 전공으로 인정함. 전과생 중 공대 학과에서 개설된 창의적공학설계를 2014학번부터는 전공 교과영역의 교과목 중에서 산업시스템공학기초설계, 응용통계학1, 응용통계학2, 산업시스템 프로그래밍, 경영과학1, 정보시스템 분석 설계, 시뮬레이션응용, 산업시스템공학종합설계는 필수로 이수하고 선택필수로 지정된 7개의 과목 중 3과목 또한 반드시 이수하여야 한다.

2017학번부터는 전공 교과영역의 교과목 중에서 산업시스템공학기초설계, 응용통계학, 산업시스템프로그래밍, 경영과학1, 정보시스템분석설계, 시뮬레이션응용, 산업시스템공학종합설계는 필수로 이수하고 선택필수로 지정된 7개의 과목 중 3과목 또한 반드시 이수하여야 한다.

2018학번부터는 전공 교과영역의 교과목 중에서 산업시스템공학의이해, 산업시스템공학기초설계, 응용통계학, 산업시스템 프로그래밍, 경영과학1, 정보시스템분석설계, 시뮬레이션응용, 산업시스템공학 종합설계는 필수로 이수하고 선택필수로 지정된 7개의 과목 중 3과목 또한 반드시 이수하여야 한다.

2021학번부터는 전공 교과영역의 교과목 중에서 산업시스템공학의이해, 어드벤처디자인, 응용통계학, 산업시스템 프로그래밍, 경영과학1,

산업시스템공학 종합설계는 필수로 이수하고 선택필수로 지정된 10개의 과목 중 4과목 또한 반드시 이수하여야 한다.

2. (이수체계) 전공 교과영역에서는 <별첨 2> (산업시스템공학 심화과정 세부 졸업 요건)의 3-1. 전공 교과영역의 이수체계에 주어진 바와 같다. 이수체계도 변경이 있는 경우 기 적용되었던 이수체계와 변경된 이수체계 중 선택할 수 있다. (편입생, 캠퍼스이동학생 중 일반과정 학생은 전공과목의 선수과목으로 교양과목이 지정되어 있을 경우 면제되며, 전공필수과목을 모두 이수 한 뒤 종합설계를 이수하는 사항은 선택이다.)

3. (설계 교과목 이수요건) 2013학번 학생까지는 전공 교과영역에서 산업시스템공학기초설계, 창의적공학설계, 산업시스템공학종합설계 교과목을 반드시 포함하여 설계 12학점 이상의 과정을 이수하여야 한다. 설계학점은 산업시스템공학기초설계를 이수한 학기부터 산업시스템공학종합설계를 이수한 학기까지 각 과목별로 책정된 설계 학점을 기준으로 계산한다.

단, 창의적 공학 설계가 2014년도부터 폐지됨에 따라 2014년 이수여 한하여 공과대 모든 학과에서 개설되는 창의적공학설계 과목으로 대체할 수 있으며 설계학점도 동일하게 인정된다.

2014학번부터는 산업시스템공학기초설계와 산업시스템공학종합설계를 반드시 포함하는 것으로 한다.

2021학번부터는 산업시스템공학기초설계가 어드벤처디자인으로 과목명이 변경됨에 따라 어드벤처디자인이 산업시스템공학기초설계를 대체하게 된다.

4. (설계교과목 이수 체계) 설계 교과목을 이수함에 있어서 <별첨 2> (산업시스템공학 심화과정 세부 졸업 요건)의 3-2. 전공 교과영역의 설계교과 이수 체계에 주어진 바와 같다.

5. (종합 설계 교과목 이수) 기 이수한 설계 학점과 수강 신청 시 포함된 설계 교과목의 학점이 총 9학점 이상이 되어야 산업시스템공학종합설계 교과목을 수강 신청할 수 있다. 기존의 산업시스템공학종합설계 1과 2과목은 2012년부터 산업시스템공학종합설계 과목으로 통합 되었으며 졸업 전 필수로 수강해야 한다. 산업시스템공학종합설계는 교과목의 특

정상 7학기에 수강하는 것을 원칙으로 하며, 특별한 사유로 8학기에 수강할 경우 PD교수의 승인을 받는다(8학기에 수강하는 학생이 수상실적을 갖고 있지 않을 경우, 졸업논문을 제출하는 것을 원칙으로 한다). 단, ICIP(기업체맞춤형프로젝트)를 수강하였을 경우 산업시스템공학 종합설계 과목으로 대체할 수 있으나 이 역시 수강시기의 적용은 종합설계와 같다.

6. (전공동일유사교과목) 공학주제(전공) 영역의 교과목들 중 <별첨 3>(산업시스템공학 심화과정 유사 동일 교과목)에 있는 교과목들은 동일 유사 교과목이므로 중복하여 이수한 경우 학점을 중복하여 인정하지 않는다.
  7. 졸업논문은 졸업논문 심사 일에 제출 및 발표하여 통과하여야 한다. 3~4학년 재학 및 휴학에 수상실적이 있을 시 학과장의 판단에 따라 논문으로 대체 인정이 될 수 있다.
  8. 인턴십(현장실습) 설계학점은 학생이 제출한 설계보고서를 프로그램 위원회에서 심사를 하여 최대 6학점까지 인정해 줄 수 있다.
- ③ 기타 졸업학점, 외국어 패스제도에서 요구하는 기준 점수, 영어강의 이수 요건 등 본 내규에서 정하지 않은 내용은 학칙 및 학칙 시행세칙, 공학교육과정 운영규정 및 공학교육 과정 운영 세칙에 규정된 졸업요건을 따른다.

제5조(졸업 사정 절차) 산업시스템공학과와 졸업 사정을 위한 절차는 다음과 같다.

- ① 평가위원회는 매 학기 종강 후 졸업예정자들에 대한 졸업 사정을 시행하고 그 결과를 졸업예정자들에게 공고한다.
- ② 졸업 사정 결과에 대하여 이의가 있는 졸업예정자들은 졸업사정 결과 공고 후 3일 이내에 평가위원회에 재심을 요청할 수 있다.
- ③ 평가위원회는 재심 요청 마감 후 1주 이내에 재심을 시행하고 그 결과를 졸업예정자들에게 공고한다.
- ④ 평가위원회는 재심 결과의 공고와 함께 재심결과를 포함한 모든 졸업예정자들에 대한 졸업 사정 절차에 대한 경과 및 결과에 대하여 회의록을 작성하여 프로그램 운영위원회에 보고한다.
- ⑤ 프로그램 운영위원회는 평가위원회의 회의록을 토대로 1주 이내에 졸업사정 평가 결과를 심의하여 최종 확정하고 공고한다.

제6조(전입생의 학점인정) 공학교육과정 운영규정 시행세칙 제3장 제6조(전입생의 학점 인정)를 위입받아 다음의 절차에 따라 산업시스템공학 심화과정으로 전입하는 전입생의 학점을 인정한다.

① 해당 학기에 전입생이 있는 경우, 평가위원회는 매학기 개강하기 전까지 모든 전입생들의 학점인정을 위한 평가를 시행한다. 단, 평가 시점은 대학 당국과 교무팀의 사정에 따라 변경될 수 있다.

② 전적 대학/학과에서 이수한 교과목의 학점 인정 여부는 다음 각 호에서 정한 모든 내용을 평가하여 결정한다.

1. 전적 대학/학과에서 이수한 교과목의 학점 수는 인정 대상이 되는 교과목의 학점 수와 동일하거나 많아야 한다.
2. 전적 대학/학과에서 이수한 교과목의 내용이 인정 대상이 되는 교과목의 내용과 동일하여야 한다.
3. 전적 대학/학과에서 이수한 교과목의 내용에 인정 대상이 되는 교과목의 설계 교육 내용과 동등하여야 한다.
4. 전적 대학/학과에서 이수한 교과목의 실험실습 교육 내용이 인정 대상이 되는 교과목의 실험실습 교육 내용과 동일하여야 한다.
5. 전적 대학/학과에서 이수한 교과목의 내용에 대한 평가는, 전적 대학/학과의 인증 취득 여부와 관계없이, 강의계획서, 강의 자료, 성적증명서 등 신뢰할 수 있는 자료에 근거하여 시행한다.

③ 평가위원회는 ②항의 결과를 해당 학생들에게 공고한다.

④ 학점 인정 결과에 대하여 이의가 있는 전입생들은 학점 인정 결과 공고 후 3일 이내에 평가위원회에 재심을 요청할 수 있다.

⑤ 평가위원회는 재심 요청 마감 후 1주 이내에 재심을 시행하고 그 결과를 전입생들에게 공고한다.

⑥ 평가위원회는 재심 결과의 공고와 함께 재심결과를 포함한 모든 전입생들에 대한 학점 인정 절차에 대한 경과 및 결과에 대하여 회의록을 작성하여 프로그램 운영위원회에 제출한다.

⑦ 프로그램 운영위원회는 평가위원회의 회의록을 토대로 1주 이내에 전입생의 학점인정 결과를 심의하여 최종 확정한다.

제7조(교육목표의 적절성 검토) 산업시스템공학 심화과정의 교육목표의 적절성을

검토하기 위한 절차는 다음과 같다.

- ① 평가위원회는 3년에 1회 교육목표 항목별 평가도구(졸업생 설문조사, 졸업생의 상사 및 산업체 자문위원회 설문조사 등) 평가방법 등에 따라 교육목표의 적절성 검토를 시행한다.
- ② 평가위원회는 교육목표 적절성 검토 후 2주 이내에 교육목표 적절성 검토에 대한 경과 및 결과에 대하여 회의록을 작성하여 프로그램 운영위원회에 제출한다.
- ③ 프로그램 개선은 매 6년을 주기로 시행한다. 단, 즉시 시행이 가능하거나 즉시 시행이 필요한 경우에는 당해 연도에 반영될 수 있다.
- ④ 프로그램 개선을 시행하는 연도의 경우, 프로그램 운영위원회는 평가위원회로부터 회의록을 접수한 후 2주 이내에 6년간 수집된 교육목표 적절성 검토자료와 사회 환경 변화 및 기술동향 등을 분석하고 프로그램 개선을 위한 세부 사항들을 포함하는 내용을 작성하여, 심의 및 확정하여 공고한다.

제8조(프로그램 학습성과의 평가) 산업시스템공학 심화과정의 프로그램 학습 성과 평가를 위한 절차는 다음과 같다.

- ① 평가위원회는 매학기 종강 이전에 프로그램 학습성과 항목별 평가도구, 평가방법 등에 따라 프로그램 학습 성과 평가를 시행한다.
- ② 평가위원회는 매년 2학기 종강 이전까지 프로그램 학습성과 항목별 수행준거의 평가 체계에 따라 졸업예정자를 대상으로 프로그램 학습성과 달성도 평가를 시행한다.
- ③ 평가위원회는 프로그램 학습성과 평가 후 2주 이내에 프로그램 학습성과 평가에 대한 경과 및 결과에 대하여 회의록을 작성하여 프로그램 운영위원회에 제출한다.
- ④ 프로그램 운영위원회는 평가위원회의 회의록을 토대로 1주 이내에 프로그램 개선을 위한 세부 사항들을 포함하는 내용을 작성하여 심의 및 확정하여 공고한다.
- ⑤ 확정된 프로그램 개선안은 매 3년을 주기로 프로그램에 반영된다. 단, 즉시 시행이 가능하거나 즉시 시행이 필요한 경우에는 당해 연도에 반영될 수 있다.

제9조(학생의 평가) 산업시스템공학 심화과정의 학생에 대한 단계별 평가를 위한 절차는 다음과 같다.

- ① 평가위원회는 매년 제 1학기에 신입생에 대한 학업이수능력 평가와 재학생에 대한 학업성취도 평가를 시행한다. 단, 평가 시점은 대학 당국과 교무팀의 사정에 따라 변경될 수 있다.
- ② 평가위원회는 학생 평가 후 1주 이내에 학생 평가에 대한 경과 및 결과에 대하여 회의록을 작성하여 프로그램위원회에 제출한다.
- ③ 프로그램 운영위원회는 평가위원회의 회의록을 토대로 해당 학기 개강 후 15주 이내에 <별첨 7>에서 정한 프로그램 개선을 위한 세부 사항들을 포함하는 회의록을 작성하고 제시한 사항들을 심의 및 확정하여 공고한다.
- ④ 회의록의 내용 중 수정된 사항이 있으면 해당 학년도 제 2학기말에 개최되는 프로그램 운영위원회에서 심의, 확정한다.
- ⑤ 평가결과를 3년 주기로 분석하고, 분석결과를 바탕으로 6년 주기로 프로그램 개선에 반영한다.

제10조(학생의 상담) 산업시스템공학 심화과정의 학생에 대한 상담을 위한 절차는 다음과 같다.

- ① 모든 교수는 매 학기 수시로 학생들에 대한 상담을 시행한다.
- ② 평가위원회는 매년 2학기 종강 이전에 학생 상담에 대한 경과 및 결과에 대하여 회의록을 작성하여 프로그램 운영위원회에 제출한다.
- ③ 프로그램 운영위원회는 평가위원회의 회의록을 토대로 매 6년 이내에 2학기 종강 이전에 프로그램 개선을 위한 세부 사항들을 포함하는 회의록을 작성하여 8주 이내에 6년간 수집된 학생 관련 상담결과를 종합적으로 분석해 프로그램 개선을 위한 세부 사항들을 심의 및 확정하고, 공지한다.

제11조(교육과정의 평가) 산업시스템공학 심화과정의 교육과정에 대한 평가를 위한 절차는 다음과 같다.

- ① 프로그램 운영위원회는 매년 1학기 종강 직후 교육과정에 대한 평가를 시행한다.
- ② 프로그램 운영위원회는 교육과정에 대한 평가 종료된 후 2학기 종강 이내에 교육과정 평가에 대한 경과 및 결과에 대하여 회의록을 작성, 8주 이내에



6년간 수집된 교육과정 관련 평가결과들을 종합적으로 분석해 프로그램 개선을 위한 세부 사항들을 심의 및 확정하고, 공고한다.

제12조(교수진의 평가) 산업시스템공학 심화과정의 교수진에 대한 평가를 위한 절차는 다음과 같다.

- ① 교과과정 운영위원회는 3년에 한 번 2학기 종강 이전까지 종강 직후 교수진에 대한 평가를 시행한다.
- ② 교과과정 운영위원회는 교수진에 대한 평가가 종료된 후 2주 이내에 교수진 평가에 대한 경과 및 결과에 대하여 8주 이내에 연간 수집된 교수진 관련 평가결과를 종합적으로 분석해 프로그램 개선을 위한 세부 사항들을 심의 및 확정하고, 공고한다.

제13조(교육환경의 평가) 산업시스템공학 심화과정의 교육환경에 대한 평가를 위한 절차는 다음과 같다.

- ① 프로그램 운영위원회는 매년 제 1학기 종강 직후 교육환경에 대한 평가를 시행한다.
- ② 교과과정 운영위원회는 교육환경에 대한 평가 종료된 후 1주 이내에 교육환경 평가에 대한 경과 및 결과에 대하여 회의록을 작성하여 제시한 사항들을 심의 및 확정하여 공고한다.

#### 부 칙(2008년 3월 3일 전문개정)

제1조(시행일) 본 규정은 2008년 7월 1일부터 시행한다.

제2조(경과규정) 본 규정은 2008년 9월 1일부터 적용하는 것으로 한다.

#### 부 칙(2008년 12월 23일 일부개정)

제1조(시행일) 본 규정은 2009년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2009년 2월 22일 일부개정)

제1조(시행일) 본 규정은 2009년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2010년 2월 16일 일부개정)

제1조(시행일) 본 규정은 2010년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2010년 2월 23일 일부개정)

제1조(시행일) 본 규정은 2010년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2010년 11월 2일 일부개정)

제1조(시행일) 본 규정은 2011년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2011년 12월 2일 일부개정)

제1조(시행일) 본 규정은 2012년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2012년 1월 11일 일부개정)

제1조(시행일) 본 내규는 2012년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2013년 1월 9일 일부개정)

제1조(시행일) 본 내규는 2013년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2014년 1월 22일 일부개정)

제1조(시행일) 본 내규는 2014년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2015년 2월 24일 일부개정)

제1조(시행일) 이 개정 시행세칙은 2015년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2016년 1월 4일 개정)

제1조(시행일) 이 개정 시행세칙은 2016년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2017년 1월 26일 개정)

제1조(시행일) 이 개정 시행세칙은 2017년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2018년 2월 5일 일부개정)

제1조(시행일) 본 내규는 2018년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2019년 2월 1일 일부개정)

제1조(시행일) 본 내규는 2019년 3월 1일부터 시행한다.

## <별첨 1> 졸업에 필요한 최소 이수요건

### 1. 학점 인정 기준

- (1) 명칭이 변경된 동일유사 과목을 중복 수강한 경우에는 중복 수강한 교과목의 취득 학점이 인정되지 않는다. 단, 이미 이수한 경우에는 중복 수강한 과목 중 한 과목을 선택할 수 있다.
- (2) 교과영역이 변경된 교과목을 재수강한 경우에는 변경된 교과영역의 학점으로만 인정된다.
- (3) 기수강한 교과목의 교과영역이 변경되었을 경우에는 기수강한 교과목의 교과영역은 변경되기 이전 교과목의 교과영역과 변경된 후 교과목의 교과영역 중에서 선택할 수 있다.
- (4) MSC/BSM 기초과학 영역에서 수강한 실험교과목 1, 2에 관하여 동일한 개론 과목을 수강한 경우에 개론과목은 MSC/BSM 취득 학점으로 인정되지 않는다.

### 2. MSC/BSM 영역에서의 동일 교과목

[MSC/BSM 동일 교과목]

번호 \ 년도	2000~2003	2004	2005~	비고
1	공학선형대수학	공학수학A	공학선형대수학	
2	변환이론	공학수학B	공학수학 1	
3	응용미적분	공학수학C	공학수학 2	폐지(2019년)
4	일반수학 1, 2	미적분학 및 연습 1, 2	미적분학 및 연습 1, 2	
5	전기전자물리	기초전기전자	기초전기전자	폐지(2011년)
6	공학수치해석	수치해석 및 실습	수치해석 및 실습	수학영역으로 변경(2007년)
7	공학컴퓨터프로그래밍	컴퓨터응용	컴퓨터응용	지정 해지(2021년)
8	공학컴퓨터응용	비주얼프로그래밍	비주얼프로그래밍	지정 해지(2021년)

### 3. 산업시스템공학과 졸업 이수학점 기준표

#### 가) 산업시스템공학과 심화과정 졸업기준표

구분		입학년도	2015~2022학년도	비고	
교양	공과대 지정	공통교양	14~16학점		
		기본소양	6학점		
			공학경제	필수	
		MSC	수학	30학점	
			수학	미적분학및실습1, 미적분학및실습2, 공학선형대수학	필수
		MSC	과학	일반물리학및실습1, 일반물리학및실습2	1개 동일 학문분야 2개(실험1,2) 과목 선택필수
				일반화학및실습1, 일반화학및실습2	
				일반생물학및실습1, 일반생물학및실습2	
		MSC	과학	기타 과학영역 교과목	1개 과목 선택필수 (동일 분야 '실험', '개론' 교과목 중복 수강 불가)
				전산학	프로그래밍기초와실습, 데이터프로그래밍기초와실습, 인공지능프로그래밍기초와실습
전공	단일전공 이수자	60학점 (설계 9학점 포함)	전공전문 교과목 50% 이상 이수		
		필수교과목 하단 참조	필수		
	다중전공 이수자	주전공	60학점 (설계 9학점 포함)	전공전문 교과목 50% 이상 이수	
		복수전공	60학점 (설계 9학점 포함)	50% 이상 이수	
		전공필수	하단 필수교과목을 이수해야 함	필수	
졸업요건	취득학점	130학점			
	평점평균	2.0			
	외국어시험	TOEIC 700			
	영어강의	4개 과목	전공 2개 과목 이상		
	졸업논문	졸업논문 또는 수상실적			

나) 산업시스템공학과 일반과정 졸업기준표

구분		입학년도		2015~2022학년도	비고
교양	공통교양			14~16학점	
	공과대 지정	기본소양		6학점	
				공학경제	필수
		MSC	MSC	30학점	
			수학	미적분학및연습1, 미적분학및연습2, 공학선형대수학	필수
			과학	과학영역 교과목	동일 분야 '실험', '개론' 교과목 중복 수강 불가
전산학	프로그래밍기초와실습, 데이터프로그래밍기초와실습, 인공지능프로그래밍기초와실습	1개 과목 선택필수			
전공	단일전공 이수자			60학점	전공전문 교과목 50% 이상 이수
				하단 필수교과목 참조	필수
	다중전공 이수자	주전공		36학점	전공전문 교과목 50% 이상 이수
		복수전공		36학점	50% 이상 이수
		전공필수		하단 필수교과목을 이수해야 함	필수
졸업요건	취득학점			130학점	
	평점평균			2.0	
	외국어시험			TOEIC 700	
	영어강의			4개 과목	전공 2개 과목 이상
	졸업논문			졸업논문 또는 수상실적	

▶ 유의사항

① 전공 필수 교과목

구분	2015~2017학년도	2018~2022학년도
필수	-	산업시스템공학의이해
	어드벤처디자인(구. 산업시스템학기초설계)	
	응용통계학	
	산업시스템프로그래밍	
	경영과학1	
	산업시스템공학종합설계	
선택 필수 (4개 과목)	CAD및실습	
	데이터분석입문(구. 경영정보시스템)	
	인간공학	
	생산및운영관리	
	품질공학(구. 품질경영)	
	머신러닝(구. 데이터사이언스입문)	
	프로젝트관리	
	정보시스템분석설계	
	기술경영	
시뮬레이션과응용		
비고	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창의적공학설계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교과목 폐지(2014년)로 '창의적공학설계'가 전공필수이나 이수하지 못한 학생은 필수에서 제외 (단, 기초설계를 이수하고 설계학점에 이상이 없을 경우)</li> <li>- 공과대학 타 학과에서 이수한 '창의적공학설계'는 2014학년도에 이수한 경우에만 인정함</li> </ul> </li> <li>• 2014학번 학생과 2015학번 학생은 선택필수교과목 '비즈니스인텔리전스'를 '데이터 마이닝' 또는 '데이터사이언스입문'으로 선택 가능(단, 중복 선택필수 수강 인정은 안 됨)</li> <li>• '데이터사이언스입문', '머신러닝' : 상호 대체 인정 가능</li> <li>• '응용통계학1', '응용통계학2', '응용통계학' : 상호 대체 인정 가능</li> <li>• 2014학년도 이전 학번의 필수과목 등은 학과사무실로 문의</li> </ul>	

② 전공필수 교과목 이수

- '어드벤처디자인(구. 산업시스템공학기초설계)'를 이수한 학기부터 '산업시스템공학종합설계'를 이수한 학기까지만 설계학점 인정
- '산업시스템공학종합설계' 수강
  - : 종합설계 외 전공필수를 모두 이수한 후 **7학기**에만 수강 가능
  - (※ 해당학기 수강신청과목 포함 취득설계학점이 공학교육인증의 조건을 충족(최소 6학점) 할 경우, 특별한 사유(7학기 해외자매대학교교환학생 또는 7학기 현장실습참여학생)가 없으면 8학기 수강 불가)
- '기업사회맞춤형캡스톤디자인1,2(구. 기업사회맞춤형프로젝트1,2)'를 '산업시스템공학종합설계'로 대체할 수 있음
  - (단, 반드시 7학기에 수강하고 학기말에 학과사무실에 보고서를 제출하여야 함. 해당 프로젝트로 전국 규모 외부대회에서 수상 시 학과장 승인 하에 졸업논문요건 충족이 가능함)

③ 졸업논문 제출 자격

- 종합설계 결과물로 외부 공모전(또는 외부 학술대회)에 참가한 학생으로 한정함 (조기졸업 및 7학기 인턴 및 해외교환학생 제외)

④ 교과목 폐설 및 명칭변경에 따른 동일 교과목 지정

학수번호	교과목명	변경 학수번호	변경 교과목명	변경 학수번호	변경 교과목명
ISE2003	응용학률론	ISE2014	응용통계학1	ISE2018	응용통계학
ISE2007	응용통계학	ISE2015	응용통계학2	ISE4037	실험계획법
ISE2005	공학회계원리	DBA2014	회계원리		
ISE4017	안전공학	ISE2004	인간공학		
ISE4020	품질경영	ISE4038	품질공학		
ISE4015	비즈니스인텔리전스	ISE4035	데이터마이닝		
ISE4010	정보시스템론	ISE4042	산업SI		
ISE2019	산업시스템공학의이해	ISE2020	산업시스템공학의이해		
ISE4034	데이터사이언스입문	ISE4043	머신러닝		
ISE4027	기술창업	ISE4030	기술전략과창업		
ISE4001	경영과학1	ISE2016	경영과학1		
ISE2006	경영정보시스템	ISE2021	데이터분석입문		
ISE2013	산업시스템공학기초설계	ISE2022	산업시스템공학기초설계	ISE2022	어드벤처디자인
ISE4019	의사결정분석	ISE4044	UI/UX설계		
ISE4025	정보시스템분석설계	ISE2023	정보시스템분석설계		



⑤ 2012년 이전 입학생의 졸업기준

: 교육과정 변경으로 해당 학번 졸업기준이 어려울 경우 잔여 학기 중 개설되는 전공필수 교과목 이수 및 그 외의 기본 졸업기준이 충족되면 졸업 가능

다) 선수·후수 교과목 지정

전공	선수 교과목		후수 교과목1		후수 교과목2				
	전공 구분	학수번호	교과목명	전공 구분	학수번호	교과목명	전공 구분	학수 번호	교과 목명
	MSC	PRI4001	미적분학및연습1	MSC	PRI4012	미적분학및 연습2	전필	ISE 2018	응용 통계학
	전필	ISE2012	산업시스템프로그래밍	전공	ISE4032	정보시스템통합 및실습			
				전필	ISE4026	산업시스템공학 종합설계			
MSC	PRI4035 EGC4037 EGC5014	프로그래밍기초와실습, 데이터프로그래밍기초와 실습, 인공지능프로그래밍 기초와실습 중 선택 1개 과목	전필	ISE2016	경영과학1	전공	ISE 4018	유통 물류 관리	
산업 시스템 공학	전필	ISE4002	생산및운영관리	전공	ISE4018	유통물류관리			
	전필	IISE2018	응용통계학	전필	ISE4021	시뮬레이션과 응용			
				선필	ISE4011	프로젝트관리			
				전공	ISE4008	금융공학입문			
				전공	ISE4014	경영과학2			
				전공	ISE4029	서비스공학			
				선필	ISE4038	품질공학			

전공	선수 교과목			후수 교과목1			후수 교과목2		
	전공 구분	학수번호	교과목명	전공 구분	학수번호	교과목명	전공 구분	학수 번호	교과 목명
				전공	ISE4037	실험계획법			
	교양	PRI4041	공학경제	전공	ISE4019	의사결정분석			
				전공	ISE4023	기술경영			
	전필	ISE2013	어드벤처디자인	전필	ISE4026	산업시스템공학 종합설계			

#### 라) 전공 인정 타 학과 개설 전공교과목 (최대 6학점 인정)

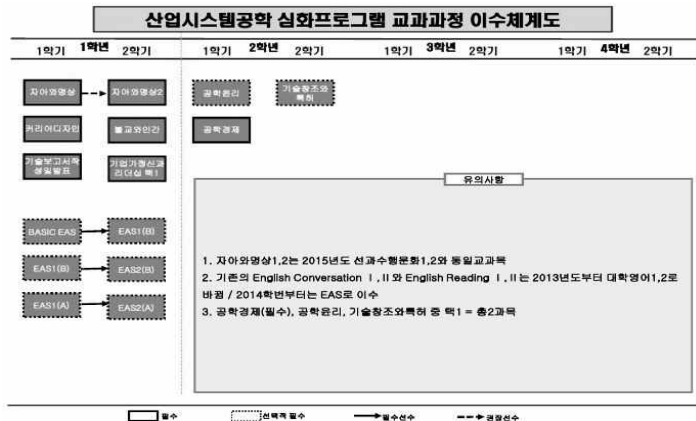
개설 학과·전공	학수번호	교과목명	학점	비고
경영대학	DBA2006	경영정보론	3	- 수강교과목 성적 취득 후 '이수구분변경신청서' 제출 - 학과장 승인 후 전공 인정 - 선수과목이 있을 경우 '선수과목이수인정신청서'를 경영대 학사운영실에 제출하여야 수강신청 가능
경영대학	DBA2014	회계원리	3	
경영대학	DBA2017	마케팅원론 (NCS)	3	

#### ▶ 연계전공(산업시스템공학과 학과 홈페이지 연계전공 공지사항 참고)

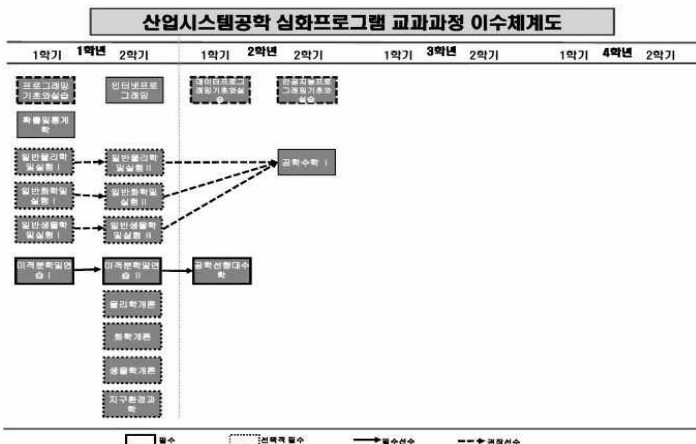
연계전공	이수학점 (전공전문)	필수과목	졸업논문	비고
디자인 공학	36학점 (18학점)	전공기초과목 18학점 이상 전공전문과목 18학점 이상	논문	세부 과목 및 내용은 COURSE CATALOG 참고

## <별첨 2> 산업시스템공학 심화과정 이수체계

### 1. 전문교양(공통교양 및 기본소양) 교과영역의 이수체계

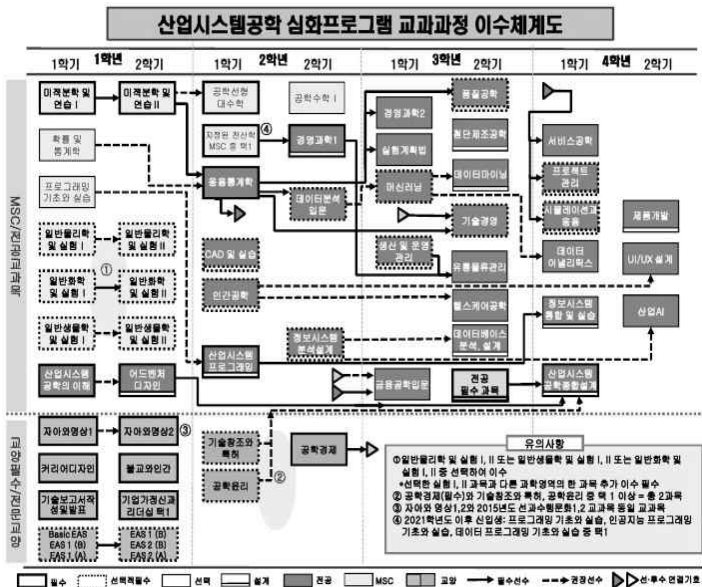


### 2. MSC 교과영역의 이수체계



### 3. 전공 교과영역

#### 3-1. 전공 교과영역을 포함한 전체 교과과정의 이수체계





### 〈별첨 3〉 산업시스템공학 심화과정 유사동일 교과목

번호	교과목	구교과목	신교과목	
			교과목	적용시기
1		프로그래밍 응용 및 실습	산업시스템프로그래밍 응용 및 실습	2006~
2		공학확률론	응용확률론	2006~
3		공업통계학	응용통계학	2006~
4		경영과학 1	경영과학	2002~2005
5		경영과학	경영과학 1	2006~
6		제품개발과 정보관리	제품개발	2008~
7		제조공학	첨단제조공학	2006~
8		시뮬레이션	시뮬레이션과 응용	2006~
9		데이터베이스체제	데이터베이스시스템설계 및 실습	2006~2011
10		고객관계경영과 데이터마닝	비즈니스 인텔리전스	2008~
11		디자인공학	감성 및 디자인공학	2006~
12		신뢰성과 안전공학	안전공학	2006~
13		산업시스템공학설계 1, 2	산업시스템공학 종합설계	2004~2006
14		산업시스템공학설계	산업시스템공학 종합설계 1, 2	2007~2011
15		산업시스템공학 종합설계 1, 2	산업시스템공학 종합설계	2012~
16		정보시스템 설계 및 실습	정보시스템분석, 설계 및 실습	2008~2011
17		산업시스템프로그래밍응용과 실습	산업시스템 프로그래밍	2012~
18		정보시스템분석, 설계 및 실습	정보시스템 분석, 설계	2012~
19		기술창업과 타당성 분석	기술창업	2012~
20		서비스혁신론	서비스공학	2012~
21		데이터베이스시스템설계 및 실습	데이터베이스 분석, 설계	2012~
22		기술창업	기술전략과 창업	2014~
23		응용확률론	응용통계학1	2014~
24		응용통계학	응용통계학2	2014~

교과목 번호	구교과목	신교과목	
		교과목	적용시기
25	경영과학1	경영과학1(학수번호변경)	2014~
26	미래사회와 표준	미래사회와 표준 (학수번호변경)	2014~
27	공학회계원리(폐지)	회계원리(회계학과)	2014~
28	안전공학(폐지)	인간공학	2014~
29	산업시스템공학 기초설계	산업시스템공학 기초설계 (학수번호변경)	2014~
30	응용통계학1	응용통계학	2017~
31	응용통계학2	실험계획법	2017~
32	품질경영	품질공학	2017~
33	비즈니스인텔리전스	데이터마이닝	2017~
34	정보시스템특론	산업SI	2019~
35	데이터사이언스입문	머신러닝	2020~
36	산업시스템공학기초설계	어드벤처디자인	2021~
37	의사결정분석	UI/UX설계	2021~
38	경영정보시스템	데이터분석입문	2021~

## 〈별첨 4〉 프로그램 운영위원회 규정

제1조(명칭 및 소개) 산업시스템공학 프로그램 운영위원회(이하 “프로그램 운영위원회”)는 산업시스템공학과 내에 둔다.

제2조(목적) 프로그램 운영위원회는 산업시스템공학 심화과정의 교육목표 및 ABEEK의 공학프로그램 인증기준에 부합되는 프로그램의 설정, 운영 및 개선을 통하여 학부생에게 양질의 교육을 제공함으로써 대학 및 사회 발전에 기여함을 그 목적으로 한다.

제3조(기능) 프로그램 운영위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 심의 연구한다.

1. 프로그램 교육목표 및 적절성 검토 개선안
2. 프로그램 학습성과 및 평가 개선안
3. 학생 평가 시스템 운영 개선안
4. 학생 상담 시스템 운영 개선안
5. 교육과정 편성 및 운영 개선안
6. 교수진 평가 및 운영 시스템 개선안
7. 교육환경 평가 및 개선안
8. 졸업 및 인증 요건 개선안
9. 졸업 및 인증 사정 결과
10. 전입생 학점 인정 결과
11. 심화과정 이수 포기 학생
12. 각 위원회가 제출한 보고서
13. 기타 프로그램 운영과 관련된 사항

제4조(구성) 프로그램 운영위원회는 산업시스템공학과 교수 전원으로 구성되며 위원장(1인) 및 간사(1인)의 임명은 프로그램 운영위원회에서 재적인원 2/3 이상 찬성으로 결정한다.

제5조(회의) 본 프로그램 운영위원회 회의는 재적인원 과반수의 출석으로 성회하며,



의결이 필요할 경우 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 다만, 가부동수일 경우 위원장이 결정한다.

제6조(소집) 본 운영위원회의 소집은 산업시스템공학 심화과정 규정에 정한 바에 따라 본 프로그램의 운영에 필요한 경우에 소집됨을 원칙으로 하며, 학과 대표의 요청에 따라 비상 회의를 소집할 수 있다.

제7조(분과위원회) 본 프로그램 운영위원회에서는 다음과 같은 상설 분과위원회를 두며 분과위원은 본 프로그램 운영위원회 위원장이 위촉한다.

1. 프로그램위원회
2. 평가위원회
3. 산업체자문위원회

제8조(분과위원회 직능)

1. 각 분과위원회의 직능은 분과위원회별로 따로 정한다.

## 부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2000년 9월 1일부터 시행한다.

## 부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2006년 3월 1일부터 시행한다.

## 부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2008년 7월 1일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 규정은 2008년 3월 1일부터 적용하는 것으로 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2014년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 개정 시행세칙은 2015년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 개정 시행세칙은 2017년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2018년 2월 5일 일부개정)

제1조(시행일) 본 내규는 2018년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙(2019년 2월 1일 일부개정)

제1조(시행일) 본 내규는 2019년 3월 1일부터 시행한다.

## 〈별첨 5〉 평가위원회 규정

제1조(명칭 및 소개) 산업시스템공학 프로그램 평가위원회(이하 “평가위원회”)는 산업시스템공학 프로그램 운영위원회 내에 둔다.

제2조(목적) 본 평가위원회는 산업시스템공학 심화과정의 교육목표, 프로그램 학습성과 성취도, 학생별 학습성과 성취도, 교육방법 등 교육에 관련된 제반 평가 업무를 수행한다.

제3조(직능) 본 평가위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 담당한다.

1. 심화과정 포기 학생 신청서 심의
2. 졸업 사정 시행
3. 졸업 및 인증 요건 개선안 도출
4. 편입·전과·복학생 학점인정
5. 프로그램 교육목표 적절성 검토
6. 프로그램 학습성과 평가
7. 신입생 학업이수능력 평가
8. 재학생 학업성취도 평가
9. 상담 결과 분석
10. 발전계획 평가

제4조(구성) 위원회는 산업시스템공학과 교수 3인 이상으로 구성되며 프로그램 운영위원회 위원장이 위촉한다.

제5조(소집) 본 위원회의 소집은 산업시스템공학 심화과정 규정에 정한 바에 따라 본 프로그램의 운영에 필요한 경우에 소집됨을 원칙으로 하며, 학과 대표나 본 위원회 위원장의 요청에 따라 비상 회의를 소집할 수 있다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2000년 9월 1일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2006년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2008년 7월 1일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 규정은 2008년 3월 1일부터 적용하는 것으로 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2014년 3월 1일부터 시행한다.

## 〈별첨 6〉 산업체자문위원회 규정

제1조(명칭 및 소개) 산업시스템공학 산업체자문위원회(이하 “산업체자문위원회”)는 산업시스템공학 프로그램 운영위원회 내에 둔다.

제2조(목적) 본 산업체자문위원회는 산업시스템공학 심화과정의 산업체 수요 지향적 프로그램 교육목표, 프로그램 학습성과, 교육과정 등에 대한 자문 업무를 수행한다.

제3조(기능) 본 산업체자문위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 담당한다.

1. 프로그램 교육목표 적절성 자문
2. 프로그램 학습성과 자문
3. 수요 지향적 교육과정 자문
4. 프로그램 발전 방향 자문

제4조(구성) 위원회는 산업시스템공학과 교수 3인과 산업체 간부 또는 임원 3인 이상으로 구성되며 프로그램 운영위원회 위원장이 위촉한다.

제5조(소집) 본 위원회의 소집은 산업시스템공학 심화과정 규정에 정한 바에 따라 본 프로그램의 운영에 필요한 경우에 소집됨을 원칙으로 하며, 학과 대표나 본 위원회 위원장의 요청에 따라 비상 회의를 소집할 수 있다.

### 부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2000년 9월 1일부터 시행한다.

### 부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2006년 3월 1일부터 시행한다.

## 부 칙

제1조(시행일) 이 규정은 2008년 7월 1일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 규정은 2008년 3월 1일부터 적용하는 것으로 한다.

## **<별첨 7> 프로그램 개선을 위한 세부 항목**

1. 프로그램 교육목표 및 적절성 검토
2. 프로그램 학습성과 및 평가
3. 학생 평가 시스템 운영
4. 학생 상담 시스템 운영
5. 교육과정 편성 및 운영
6. 교수진 평가 및 운영 시스템
7. 교육환경 평가
8. 발전계획 평가
9. 졸업 및 인증 요건
10. 전입생 학점 인정
11. 심화과정 이수 포기
12. 기타 프로그램 운영과 관련된 사항