

2023학년도 편성

전공교과목 프로파일

공과대학 스마트이동체융합시스템공학부

2023학년도 편성과목에 대한 정보는 학과 사정에 의해 변경될 수 있습니다.



지역과 함께 100년, 학생과 함께 미래로!

교과목명	스마트이동체개론	교과목번호	45448	이수구분	전공필수																																															
과목학점	3	편성 학년/학기	1/1	이론/실습	이론																																															
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이상기,정세민,정성훈																																															
교과목 개요 및 특징	스마트 이동체(선박, 자동차 항공기 및 드론 등)의 발전 과정과 용어, 관련 기본 역학, 주요 성능 및 기초 이론 등에 대해 학습한다.																																																			
교과목표	- 스마트 이동체와 관련된 기본 지식을 습득한다. - 스마트 이동체의 개념 및 주요 원리를 설명할 수 있다. - 스마트 이동체의 주요 성능을 이해/설명할 수 있다.																																																			
교육내용 (강좌설명)	이동체의 발전 과정, 이동체의 종류와 구성, 이동체 관련 기초 이론, 이동체의 주요 성능, 스마트 이동체의 개념 및 원리																																																			
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)																																																			
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】 <table><tr><th colspan="10">전공능력</th></tr><tr><th colspan="7">핵심역량</th><th colspan="3">전공특화능력</th></tr><tr><th colspan="2">자기주도역량</th><th colspan="3">창의융합역량</th><th colspan="2">배려봉사역량</th><th rowspan="2">혁신적인 개선안 도출역량</th><th rowspan="2">신산업기술 개발역량</th><th rowspan="2">글로벌 네트워 크 개척역 량</th></tr><tr><th>리더십</th><th>자기관리</th><th>창의적 문제해결</th><th>정보분석 활용</th><th>의사소통</th><th>협업능력</th><th>시민의식</th></tr><tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td></td><td></td><td>▲</td></tr></table>					전공능력										핵심역량							전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	●					▲				▲
전공능력																																																				
핵심역량							전공특화능력																																													
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량																																											
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식																																														
●					▲				▲																																											
전공능력 개발 목표	<table><tr><th colspan="2">전공능력</th><th colspan="3">전공능력 개발 목표(성취수준)</th></tr><tr><td>주역량</td><td>리더십</td><td colspan="3">문제해결/과제 수행시 팀원의 의견을 주도적으로 수렴/조정한다.</td></tr><tr><td>부역량1</td><td>협업능력</td><td colspan="3">팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결한다.</td></tr><tr><td>부역량2</td><td>글로벌네트워크개척역량</td><td colspan="3">스마트 이동체의 글로벌 동향을 설명할 수 있다.</td></tr></table>					전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)			주역량	리더십	문제해결/과제 수행시 팀원의 의견을 주도적으로 수렴/조정한다.			부역량1	협업능력	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결한다.			부역량2	글로벌네트워크개척역량	스마트 이동체의 글로벌 동향을 설명할 수 있다.																													
전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																		
주역량	리더십	문제해결/과제 수행시 팀원의 의견을 주도적으로 수렴/조정한다.																																																		
부역량1	협업능력	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결한다.																																																		
부역량2	글로벌네트워크개척역량	스마트 이동체의 글로벌 동향을 설명할 수 있다.																																																		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	<table><tr><th>전공능력 ¹⁾</th><th>수업방법 ²⁾</th><th>역량평가방법 ³⁾</th><th>성적평가방법 ⁴⁾</th></tr><tr><td>리더십</td><td>팀기반학습</td><td>구두발표</td><td>과제평가</td></tr><tr><td>협업</td><td>팀기반학습</td><td>동료평가</td><td>참여평가</td></tr><tr><td>글로벌네트워크개척역량</td><td>팀기반학습</td><td>보고서(수시)</td><td>과제평가</td></tr></table>					전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾	리더십	팀기반학습	구두발표	과제평가	협업	팀기반학습	동료평가	참여평가	글로벌네트워크개척역량	팀기반학습	보고서(수시)	과제평가																															
전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																																	
리더십	팀기반학습	구두발표	과제평가																																																	
협업	팀기반학습	동료평가	참여평가																																																	
글로벌네트워크개척역량	팀기반학습	보고서(수시)	과제평가																																																	
선수 필요 과목	없음																																																			

교과목명	C언어프로그래밍기초	교과목번호	46332	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	1/1	이론/실습	이론+실습					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	정성훈					
교과목 개요 및 특징	1학년 신입생을 대상으로 스마트이동체융합시스템공학부에서 필수적으로 필요한 지식인 컴퓨터 프로그래밍 관련 과목의 이수를 위한 기초 지식을 학습하여, 2학년 이상 고학년 진학시 진행하는 다양한 전공과목들의 프로젝트 진행 시 SW 개발에 도움을 주고자 함									
교과목표	본 과목에서는 기초 컴퓨터 C언어 프로그래밍 관련 지식을 중심으로 스마트이동체시스템 개발에 필수적인 기초 지식을 습득하는 것을 목표로 하며, 핵심 문법, 이론적 설명, 실전 코딩 등 3단계 연계 과정을 통해 학습자의 교육 효과를 극대화하고자 함									
교육내용 (강좌설명)	프로그램 만들기, 상수와 데이터 출력, 변수와 데이터 입력, 연산자, 선택문, 반복문, 함수, 배열, 포인터, 배열과 포인터, 문자, 문자열, 변수의 영역과 데이터 공유, 다차원 배열과 포인터 배열, 응용 포인터에 관해 학습함.									
강좌유형	☐ 이론중심 ☒ 실험·실습 ☐ 실기 ☐ 플립드러닝 ☐ 온라인 ☐ 팀티칭 ☐ 외국어 ☐ 교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량			전공특화능력						
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량					
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	▲		▲						●	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	신산업기술개발역량	신산업기술에서 다루는 이론 및 실습 능력 배양							
	부역량1	리더십	공학문제의 정보분석을 통한 해결 능력 배양							
	부역량2	창의적문제해결	신산업기술에서 발생하는 새로운 문제의 창의적 해결능력 배양							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	신산업기술개발역량		강의 및 실습		문제해결형시나리오		참여평가			
	리더십		강의 및 실습		서술형시험		진단평가			
	창의적문제해결		강의 및 실습		보고서(수시)		과제평가			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	정역학	교과목번호	21608	이수구분	전공필수
과목학점	3	편성 학년/학기	1/2	이론/실습	이론
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	안규백
교과목 개요 및 특징	정역학은 모든 역학분야의 기초와 뼈대가 되는 학문으로 이동체분야의 역학 공부에 기초를 만들어 감에 있어서 필수적으로 공부해야 할 과목으로, 이후 재료역학, 동역학, 구조역학의 기초가 되는 학문이다.				
교과목표	본 교과목을 통하여 역학의 기초를 이해하고 향후 이동체의 설계 및 안전성 평가를 위한 기초 지식을 습득하는 것을 목표로 한다.				
교육내용 (강좌설명)	- 정역학의 개요를 통하여 전체적인 역학에 필요한 내용을 정의 - 힘계/평형을 통하여 물리적인 현상의 이해 - 구조물과 분포력을 통하여 각종 철골구조물에서 발생하는 힘의 평형에 대한 이해				
강좌유형	☒ 이론중심 ☐ 실험·실습 ☐ 실기 ☐ 플립드러닝 ☐ 온라인 ☐ 팀티칭 ☐ 외국어 ☐ 교직 (1개 선택)				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】				
	전공능력				
	핵심역량			전공특화능력	
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량	혁신적인 개선안 도출역량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통
				협업능력	시민의식
			●		▲
				▲	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)		
	주역량	창의적문제해결	구조물에 작용하는 힘의 평형을 통하여 힘을 구하기 위하여 창의적으로 문제를 접근하고 그 해결안을 수립할 수 있다.		
	부역량1	협업능력	구조물에서 발생하는 다양한 문제를 이해하고 팀활동을 통하여 문제를 해결한다.		
	부역량2	신산업기술개발역량	구조물의 설계를 위한 새로운 기술을 적용하고 향후 산업체에 적용가능할 기반을 마련한다.		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾
	창의적문제해결		강의	서술형시험	교육내용평가(중간)
	협업능력		토의, 토론	보고서	(토론활동)참여평가
	신산업기술개발역량		강의	서술형시험	교육내용평가(기말)
선수 필요 과목	없음				

교과목명	동역학		교과목번호	21329		이수구분	전공필수			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/1, 2/2		이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부		담당교수	이명수, 이현재			
교과목 개요 및 특징	사물의 동력학적인 움직임을 이해하고 수학적으로 변환하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 배양한다.									
교과목표	사물의 동력학적인 움직임을 이해하고 수학적으로 변환하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 배양한다.									
교육내용 (강좌설명)	이동체의 동력학적인 움직임을 이해하고 수학적으로 변환하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 배양한다.									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
	●					▲		▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	리더십	전공능력에 대한 스스로 해결할 수 있는 능력을 배양한다							
	부역량1	협업능력	전공능력에 대한 협업을 할 수 능력을 배양한다							
	부역량2	혁신적인개선안도출역량	문제 해결을 위한 혁신적이고 창의적인 방식을 접근 능력							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	리더십		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)			
	협업능력		토의토론		논술형시험		출석평가			
	혁신적인개선안도출역량		프로젝트기반학습		서술형시험		참여평가			
선수 필요 과목	선형대수학, 공학수학									

교과목명	유체역학		교과목번호	25347		이수구분	전공필수			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/1		이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부		담당교수	김재수, 정세민			
교과목 개요 및 특징	일반적인 유체역학 지식은 물론 이동체(선박, 자동차, 항공기 등의 내/외부에서 발생하는 다양한 유체현상을 규명하여 이해할 수 있는 지식을 습득한다.									
교과목표	-유체(액체/기체)의 특성 및 유동 특성에 관한 기본 지식을 습득한다. -이동체의 내/외부에서 발생하는 유동 현상을 이해/설명할 수 있다. -유체역학 지식을 활용하여 공학적으로 해석/응용할 수 있다.									
교육내용 (강좌설명)	연속체, 부력과 양력, 유동의 지배방정식, 차원해석과 모델링, 양력과 항력, 베르누이 방정식의 응용, 내부 유동, 외부 유동									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
			▲	●					▲	
	전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
주역량		정보분석활용	유체 관련 문제를 해결하기 위해 필요한 관련 지식을 설명한다.							
부역량1		창의적문제해결	유체역학 지식을 활용하여 공학 문제를 해결한다.							
부역량2		신산업기술개발역량	유체와 관련된 제품/신기술/신산업에 대해 설명할 수 있다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가(교사)			
	창의적문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가(교사)			
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가(교사)			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	재료역학1	교과목번호	25364	이수구분	전공필수				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	주성민, 안규백				
교과목 개요 및 특징	-스마트이동체융합시스템공학부에서 학습할 기본 역학과목으로 선박, 항공기, 자동차를 포함한 모든 이동체를 대상으로 구조해석의 기초가 되는 내용을 학습한다. -3학년에 학습하게 될 이동체의구조설계 과목에서 설계능력의 기초 지식을 습득한다.								
교과목표	-응력을 이해하고 힘의 종류에 따른 역학적인 현상을 학습하여 각종 구조물 및 재료에 대한 응력해석을 수행할 수 있는 능력을 배양한다. -이동체의 구조해석을 위해서 기초가 되는 Beam(보) 이론을 습득하고, 처짐방정식을 통하여 각종 구조물의 구조해석을 할 수 있는 능력을 갖춘다.								
교육내용 (강좌설명)	-응력, 변형률, 전단력, 비틀림에 대한 개념을 이해하고 문제를 해결 -산업체에서 필요하는 문제들에 대한 해결방안을 연습 -다양한 구조물에서의 응력분포와 구조적인 안전성을 평가 가능하도록 학습								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량				
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량
		▲	▲				●		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	혁신적인개선안도출역량	산업현장의 문제들을 혁신적인 아이디어 도출을 통하여 해결하고 개선안을 수립할 수 있다.						
	부역량1	창의적문제해결	구조물에 작용하는 응력해석을 위하여 창의적으로 문제를 접근하고 그 해결안을 수립할 수 있다.						
	부역량2	정보분석활용	구조물에 분포하는 응력 및 변형률, 반력을 구하는데 기본인 자유물체도를 표현하기 위한 각종 경계조건등의 정보분석을 통하여 문제를 해결할 수 있다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)		
	창의적문제해결		토의, 토론		보고서		과제평가		
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가(기말)		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	기계형상설계	교과목번호	40790	이수구분	전공선택
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론+실습
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	김태규
교과목 개요 및 특징	- 인공위성 및 인공위성을 구성하고 있는 주요 구성품의 기계적 형상설계와 관련하여 이론 및 경험에 기반한 기본교육 실시 - 이를 통해 국내 우주산업 분야를 포함한 4차 산업혁명 관련 분야 전반에 투입 가능한 기계시스템 개발인력 육성에 기여				
교과목표	위성과 위성을 구성하고 있는 주요 구성품에 대한 기계적 형상 설계를 주도적으로 수행할 수 있는 실무형 인재 육성				
교육내용 (강좌설명)	중대형 및 소형위성에 적용된 실제 형상설계 사례를 종합적으로 조사/분석하고, 형상설계에 영향을 주는 주요 설계인자에 대한 경험적/이론적 배경 학습				
강좌유형	☒ 이론중심 ☒ 실험·실습 ☐ 실기 ☐ 플립드러닝 ☐ 온라인 ☐ 팀티칭 ☐ 외국어 ☐ 교직 (1개 선택)				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】				
	전공능력				
	핵심역량			전공특화능력	
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량	혁신적인 개선안 도출역량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통
				협업능력	시민의식
			▲		▲
					●
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)		
	주역량	신산업기술개발역량	위성분야 기계형상 설계에 대한 특성 및 타 분야와 기술적 차별성 이해		
	부역량1	창의적문제해결	위성의 기계적 신뢰도 향상을 위한 창의적 설계 능력 확보		
	부역량2	혁신적인개선안도출역량	소형화/경량화 위성 개발을 위한 혁신적인 개선방안 도출 능력 확보		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾
	신산업기술개발역량		사례기반학습(CBL)	서술형시험	교육내용평가1(중간)
	창의적문제해결		팀기반학습(TBL)	서술형시험	교육내용평가2(기말)
	혁신적인개선안도출역량		강의	논술형시험	교육내용평가2
선수 필요 과목	없음				

교과목명	시스템설계소프트웨어		교과목번호	43607		이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/1		이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부		담당교수	이현재			
교과목 개요 및 특징	공학적인 다양한 문제를 프로그래밍 기술을 활용하여 해결하는 방법을 이해한다. 이를 위하여 Matlab에 대한 기본적인 프로그래밍 기법에 대해서 습득하고, 실습을 통해서 창의적인 문제해결 및 프로그래밍 도구 활용능력을 심화한다.									
교과목표	Matlab에 대한 실습을 통해서 창의적인 문제해결 및 프로그래밍 도구 활용능력 개발									
교육내용 (강좌설명)	강의를 중심으로 진행하며, 실습을 통해서 창의적인 문제 해결에 대한 방법론, 그리고 실제 프로그래밍을 통해서 해결하는 방법으로 진행함.									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량				
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
				▲		●				▲
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	협업능력	문제를 토론등을 통해서 이해한다.							
	부역량1	정보분석활용	문제해결을 위한 다양한 정보를 검색능력 확보							
	부역량2	글로벌네트워크개척역량	툴을 활용하기 위한 외국등의 사례분석 능력							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	협업능력		강의		논술형 시험		교육내용평가1			
	정보분석활용		강의		논술형 시험		교육내용평가1			
	글로벌네트워크개척역량		강의		논술형 시험		교육내용평가2			
선수 필요 과목	선형대수학									

교과목명	Adventure Design 1 (실험1)		교과목번호	45953	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	김태규, 이명수, 정성훈			
교과목 개요 및 특징	· 스마트이동체 원리를 이해하고, 이를 바탕으로 스마트이동체를 설계한 후 제작한다. · 자신이 설계하고 제작한 스마트이동체의 기능을 직접 측정하여 설계값과 실험값의 비교 분석을 통해 스마트이동체 원리의 이해도를 높인다.								
교과목표	팀별과제를 통해서 협업하는 능력을 배양하고 도구를 활용하여 실제 주어진 문제를 해결하는 능력을 배양한다.								
교육내용 (강좌설명)	스마트이동체 설계를 위한 기본적인 실험을 수행한다. 항공우주, 선박, 자동차 3개 분야 중 하나의 이동체를 선정하고, 설계 요구조건을 결정한다. 요구조건에 맞게 설계를 수행하고 이동체 모델을 제작한 후 실험을 수행한다. 실험자료의 정리, 보고서 작성 방법 등을 습득한다.								
강좌유형	□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량				전공특화능력				
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량				
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량
		●			▲			▲	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	창의적문제해결	융접공학에서 학습한 이론을 바탕으로한 실습진행						
	부역량1	협업능력	팀원들과의 협업능력 배양						
	부역량2	신산업기술개발역량	융접시편을 제작함으로써 실무적 역량 강화						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	창의적문제해결		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
	협업능력		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
	신산업기술개발역량		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	용접공학		교과목번호	25065	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	주성민			
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 조선, 기계, 전자, 자동차산업 등 산업 전반에 사용되는 용접공학 중 용어, 주요 공정의 특징, 결함의 종류와 대책 등 가장 핵심적이고 기본이 되는 내용을 우선 이해함으로써 연구개발, 설계 및 생산의 현업에서의 적응과 이해도를 높일 수 있다								
교과목표	주요 용접공정의 특징, 결함의 종류와 대책 등 용접공학의 기본 내용 이해								
교육내용 (강좌설명)	소형의 가전제품에서부터 선박, 자동차, 항공기 등 대형의 구조물에 걸쳐 제품생산과 구조화에 필수적인 용접공학의 기초를 학습한다.								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	▲	●
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	신산업기술개발역량	이동체 구조물에 적용되는 용접기술 역량을 높인다.						
	부역량1	창의적문제해결	용접공학의 이동체산업분야의 적용 기술에 대한 이해도를 높인다.						
	부역량2	혁신적인개선안도출역량	최신 용접공학의 전개방향과 이에 대응할 수 있는 지식역량을 높인다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		과제평가		
	창의적문제해결		강의		서술형시험		과제평가		
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		과제평가		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	전자기학	교과목번호	37019	이수구분	전공선택
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	박의중
교과목 개요 및 특징	모든 물질은 원자로 구성되어 있다. 원자는 양전하의 핵과 음전하인 전자로 구성되어 있기 때문에 원자의 외곽전자인 자유전자의 거동을 이해해야 전자통신과 전자제어에 관련된 사항을 이해할 수 있다. 미래 산업이 전자의 특성을 활용하는 기기를 만들어 이용하는 4차 산업 혁명기술 시대에는 전자의 특성을 이해하는 것이 필수적인 요소이다. 이에 따라 AI, 클라우드, 로봇, 자동제어 및 센서와 관련된 전반적인 기초지식을 습득하는 데 교육 목표를 둔다.				
교과목표	과학기술이 발달하면서 자동제어와 신호처리를 통한 자동화 기계에 대한 동력제어에 대한 관심이 높아지고 있어 이와 관련된 원천핵심기술을 습득하기 위한 기초교육				
교육내용 (강좌설명)	전자계모델, 정전계, 정상전류, 정자계, 시변계와 Maxwell 방정식, 전자파, 전송선로				
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】				
	전공능력				
	핵심역량			전공특화능력	
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량	혁신적인 개선안 도출역량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통
				협업능력	시민의식
	▲		●		▲
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)		
	주역량	창의적문제해결	전자 정보 통신 기술을 활용하기 위한 기초학습 배양		
	부역량1	리더십	현장 애로기술 해소를 위한 유연한 전공학습 능력 배양		
	부역량2	혁신적인개선도출능력	사고의 전환에 대한 전공 지식 습득		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾
	창의적문제해결		강의	서술형 시험	교육내용평가(중간)
	리더십		토의 토론	문제기반 학습	과제평가
	혁신적인개선도출능력		사례 기반 학습	사례연구	출석평가
선수 필요 과목	공학수학, 일반물리				

교과목명	제어공학	교과목번호	24049	이수구분	전공선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	정성훈				
교과목 개요 및 특징	제어 분야의 입문 단계 학습(학부 2학년 수준)에 필요한 주요 이론들을 배우는 수업으로서 기본 수학부터 모델링 및 분석, 제어기 설계 순으로 학습한다.								
교과목표	스마트이동체융합시스템 제어의 기본이 되는 시스템 모델링, 시간응답, 근계적, 주파수응답, 보드선도, 상태방정식, 그리고 마지막으로 가장 중요한 제어기 설계를 통한 제어공학의 기본 지식을 갖게 된다.								
교육내용 (강좌설명)	제어시스템(1장), 제어공학의 기본 수학(2장), 전달함수와 상태방정식(3장), 제어시스템의 모델링(4장), 시간응답(5장), 안정도와 정상상태오차(6장), 근계적 기법(7장), 근계적 기법을 이용한 제어기 설계(8장), 주파수응답(9장), 주파수응답과 시간응답(10장), 보드선도를 이용한 제어기 설계(11장), 상태방정식을 이용한 제어기 설계(12장)을 다룬다.								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량	
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식		
	▲		▲					●	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	신산업기술개발역량	신산업기술에서 다루는 제어 이론능력 배양						
	부역량1	리더십	제어 공학문제의 정보분석을 통한 해결 능력 배양						
	부역량2	창의적문제해결	신산업기술에서 발생하는 새로운 문제의 창의적 해결능력 배양						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	신산업기술개발역량		강의		문제해결형시나리오		참여평가		
	리더십		강의		서술형시험		진단평가		
	창의적문제해결		강의		보고서(수시)		과제평가		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	열역학	교과목번호	25367	이수구분	전공필수																																															
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론																																															
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	김태규																																															
교과목 개요 및 특징	- 열역학의 기초부터 강의 - 열역학의 제 1법칙, 제 2법칙 강의 - 완전가스, 증기의 특성에 대해 강의 - 가스 및 증기동력 사이클, 공기 압축기 및 냉동사이클의 과정과 사이클에 대해 강의																																																			
교과목표	1. 열역학의 정의를 이해하고 각 법칙에 대한 특징을 설명한다. 2. 열역학법칙을 이해하고 각 법칙에 대한 특징과 차별성에 대하여 설명한다.																																																			
교육내용 (강좌설명)	공업열역학은 기계공업 분야에서 열에너지와 관례되는 열기관, 냉동기 또는 공기 압축기 등의 열공학의 기초학문으로서 선진국들은 열에너지의 이용에 성공한 나라들이라고 할 수 있을 정도로 모든 공업분야의 근원이 되는 학문이다. 본 과목에서는 열역학의 기본을 파악하고 다른 학문으로 적용이 가능하도록 하고자 한다.																																																			
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)																																																			
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】 <table><tr><th colspan="10">전공능력</th></tr><tr><th colspan="7">핵심역량</th><th colspan="3">전공특화능력</th></tr><tr><th colspan="2">자기주도역량</th><th colspan="3">창의융합역량</th><th colspan="2">배려봉사역량</th><th rowspan="2">혁신적인 개선안 도출역량</th><th rowspan="2">신산업기술 개발역량</th><th rowspan="2">글로벌 네트워 크 개척역 량</th></tr><tr><th>리더십</th><th>자기관리</th><th>창의적 문제해결</th><th>정보분석 활용</th><th>의사소통</th><th>협업능력</th><th>시민의식</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td>▲</td><td></td></tr></table>					전공능력										핵심역량							전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				▲				●	▲	
전공능력																																																				
핵심역량							전공특화능력																																													
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량																																											
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식																																														
			▲				●	▲																																												
전공능력 개발 목표	<table><tr><th colspan="2">전공능력</th><th colspan="3">전공능력 개발 목표(성취수준)</th></tr><tr><td>주역량</td><td>혁신적인개선안도출역량</td><td colspan="3">열역학에 대한 정의를 이해하고 각 법칙에 설명할 수 있다.</td></tr><tr><td>부역량1</td><td>정보분석활용</td><td colspan="3">열역학의 기본을 파악한다</td></tr><tr><td>부역량2</td><td>신산업기술개발역량</td><td colspan="3">열역학의 법칙을 통해 각 차별성을 이해하며 활용 한다</td></tr></table>					전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)			주역량	혁신적인개선안도출역량	열역학에 대한 정의를 이해하고 각 법칙에 설명할 수 있다.			부역량1	정보분석활용	열역학의 기본을 파악한다			부역량2	신산업기술개발역량	열역학의 법칙을 통해 각 차별성을 이해하며 활용 한다																													
전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																		
주역량	혁신적인개선안도출역량	열역학에 대한 정의를 이해하고 각 법칙에 설명할 수 있다.																																																		
부역량1	정보분석활용	열역학의 기본을 파악한다																																																		
부역량2	신산업기술개발역량	열역학의 법칙을 통해 각 차별성을 이해하며 활용 한다																																																		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	<table><tr><th>전공능력¹⁾</th><th>수업방법²⁾</th><th>역량평가방법³⁾</th><th>성적평가방법⁴⁾</th></tr><tr><td>혁신적인개선안도출역량</td><td>강의</td><td>문제해결형시나리오</td><td>교육내용평가(중간)</td></tr><tr><td>정보분석활용</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>교육내용평가(기말)</td></tr><tr><td>신산업기술개발역량</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>참여평가</td></tr></table>					전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾	혁신적인개선안도출역량	강의	문제해결형시나리오	교육내용평가(중간)	정보분석활용	강의	서술형시험	교육내용평가(기말)	신산업기술개발역량	강의	서술형시험	참여평가																															
전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																																	
혁신적인개선안도출역량	강의	문제해결형시나리오	교육내용평가(중간)																																																	
정보분석활용	강의	서술형시험	교육내용평가(기말)																																																	
신산업기술개발역량	강의	서술형시험	참여평가																																																	
선수 필요 과목	없음																																																			

교과목명	재료역학2	교과목번호	21591	이수구분	전공필수					
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	주성민, 안규백					
교과목 개요 및 특징	-스마트이동체융합시스템공학부에서 학습할 기본 역학과목으로 선박, 항공기, 자동차를 포함한 모든 이동체를 대상으로 구조해석의 기초가 되는 내용을 학습한다. -3학년에 학습하게될 이동체의구조설계 과목에서 설계능력의 기초 지식을 습득한다.									
교과목표	-응력을 이해하고 힘의 종류에 따른 역학적인 현상을 학습하여 각종 구조물 및 재료에 대한 응력해석을 수행할 수 있는 능력을 배양한다. -이동체의 구조해석을 위해서 기초가 되는 Beam(보) 이론을 습득하고, 처짐방정식을 통하여 각종 구조물의 구조해석을 할 수 있는 능력을 갖춘다.									
교육내용 (강좌설명)	-Beam(보), 좌굴, 피로, 파괴에 대한 개념을 이해하고 문제를 해결 -산업체에서 필요하는 문제들에 대한 해결방안을 연습 -다양한 구조물에서의 응력분포와 구조적인 안전성을 평가 가능하도록 학습									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
		▲	▲				●			
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	혁신적인개선안도출역량	산업현장의 문제들을 혁신적인 아이디어 도출을 통하여 해결하고 개선안을 수립할 수 있다.							
	부역량1	창의적문제해결	구조물에 작용하는 응력해석을 위하여 창의적으로 문제를 접근하고 그 해결안을 수립할 수 있다.							
	부역량2	정보분석활용	구조물에 분포하는 응력 및 변형률, 반력을 구하는데 기본인 자유물체도를 표현하기 위한 각종 경계조건등의 정보분석을 통하여 문제를 해결할 수 있다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)			
	창의적문제해결		토의, 토론		보고서		과제평가			
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가(기말)			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	ROS로봇프로그래밍	교과목번호	45450	이수구분	전공선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	성우석				
교과목 개요 및 특징	프로그램의 재사용성, 통신 기반 프로그램, 개발 도구 지원, 활성화된 커뮤니티, 생태계 조성 등의 특징점을 가진 ROS를 2학년 전공기초과정에서 선수하여, 3~4학년 전공심화과정에서 스마트이동체의 이동/작업을 위한 소프트웨어 개발 도구로 활용토록 한다.								
교과목표	본 교과목에서는 대표적인 로봇 소프트웨어 플랫폼인 ROS (Robot Operating System)을 활용하여 센싱, 인지, 경로 계획, 제어 등의 기능이 구현된 이동/작업 로봇을 개발하는 것을 목표로 한다.								
교육내용 (강좌설명)	한 학기동안 다룰 주요 내용은 다음과 같다. 1. ROS 개발환경 구축 2. ROS 명령어 3. ROS 도구 4. ROS 기본 프로그래밍 5. 로봇, 센서, 모터 6. 모바일 로봇 7. SLAM과 네비게이션 8. [프로젝트] ROS 기반의 이동/작업 로봇 개발								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력			
●							▲		▲
전공능력 개발 목표									
	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	리더십	메시지 통신에서 파일/빌드 시스템까지 ROS의 주요 컨셉에 대해 설명할 수 있다.						
	부역량1	혁신적인개선안도출역량	메시지 통신을 위한 퍼블리셔와 서브스크라이버 노드를 C++/파이썬으로 구현할 수 있다.						
부역량2	글로벌네트워크개척역량	시각화 도구(RViz), GUI 개발 도구(rqt) 등 ROS 도구를 적재적소에 활용할 수 있다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법									
	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	리더십		실습(연습)		문제해결형시나리오		참여평가		
	혁신적인개선안도출역량		토의·토론		구두발표		참여평가		
글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가2			
선수 필요 과목	공학수학, 컴퓨터활용								

교과목명	선박계산	교과목번호	23876	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	정세민					
교과목 개요 및 특징	선박의 가장 기본적인 중요한 성능 중 하나인 복원성에 관하여, GM 계산과 자유수의 영향, 중량물 탑재 및 이동에 따른 경사의 계산, 구획 침수시 배의 자세 계산 등을 통해 습득한다.									
교과목표	-선박 등 부유체의 정적/동적 안정성에 대해 설명할 수 있다. -선박 등 부유체의 안정성 해석을 위해 필요한 면적/체적, 도심, 관성모멘트 등 관련 계산을 수행할 수 있다. -선박 등 부유체의 안정성 문제를 공학적으로 해석/응용할 수 있는 능력을 갖추도록 한다.									
교육내용 (강좌설명)	유체 정역학과 선박의 기초 지식, 면적 및 배수량 계산, 중심/부면심/부심의 계산, 선박의 경사시 정역학, 복원성의 평가									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
		▲	▲						●	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	글로벌네트워크개척역량	부유체의 복원 성능 확보를 위한 글로벌 기술 동향을 안다.							
	부역량1	창의적문제해결	관련 제 계산을 수행하여 복원 안정성을 판단할 수 있다.							
	부역량2	정보분석활용	부유체의 복원 안정성 판단을 위해 관련 지식을 활용한다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)			
	창의적 문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)			
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	선박저항 및 추진		교과목번호	37032	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	정세민			
교과목 개요 및 특징	선박 및 해양구조물의 내/외부에서 발생하는 다양한 유체현상을 규명하여 이해하고, 선박 및 해양구조물의 유체역학적인 성능을 향상시킬 수 있도록 관련 지식을 습득한다.								
교과목표	-유체(액체/기체)의 특성 및 유동 특성에 관한 기본 지식을 습득한다. -선박 및 해양구조물에 발생(작용)하는 저항을 유체역학적 관점에서 이해/설명할 수 있다. -유체역학 지식을 공학적으로 해석/응용할 수 있는 능력을 갖추도록 한다.								
교육내용 (강좌설명)	저항 성분의 분류, 조파저항, 점성저항. 선형설계 기본, 선형이 저항성능에 미치는 영향, 고속선								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력			
			●			▲			
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	창의적문제해결	선박 저항성능 향상을 위해 유체역학 지식을 활용한다.						
	부역량1	협업능력	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결한다.						
	부역량2	글로벌네트워크개척역량	선박 저항 관련 기술 및 최신 동향을 설명할 수 있다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	창의적문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)		
	협업능력		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)		
	글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	Adventure Design 2 (실험2)		교과목번호	45955		이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/2		이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부		담당교수	김태규, 이명수, 정성훈			
교과목 개요 및 특징	· 스마트이동체 원리를 이해하고, 이를 바탕으로 스마트이동체를 설계한 후 제작한다. · 자신이 설계하고 제작한 스마트이동체의 기능을 직접 측정하여 설계값과 실험값의 비교 분석을 통해 스마트이동체 원리의 이해도를 높인다.									
교과목표	팀별과제를 통해서 협업하는 능력을 배양하고 도구를 활용하여 실제 주어진 문제를 해결하는 능력을 배양한다.									
교육내용 (강좌설명)	스마트이동체 설계를 위한 기본적인 실험을 수행한다. 항공우주, 선박, 자동차 3개 분야 중 하나의 이동체를 선정하고, 설계 요구조건을 결정한다. 요구조건에 맞게 설계를 수행하고 이동체 모델을 제작한 후 실험을 수행한다. 실험자료의 정리, 보고서 작성 방법 등을 습득한다									
강좌유형	□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
			▲			▲		●		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	혁신적인개선안도출역량	선박의 도면을 통한 도면을 이해할 수 있다							
	부역량1	창의적문제해결	주어진 도면을 통해 기호의 의미를 파악하고 부재의 역할을 이해한다							
	부역량2	협업능력	구성원과의 모형제작을 통해 협업능력을 배양한다							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	혁신적인개선안도출역량		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가			
	창의적문제해결		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가			
	협업능력		토의, 토론		문제해결형시나리오		과제평가			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	전기모터	교과목번호	45956	이수구분	전공선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	박의중				
교과목 개요 및 특징	전기모터의 역사는 100년 이상 되었고 여전히 과거의 모터들이 사용되고 있으나 친환경 및 고압화 전략으로 인해 전기모터의 개발 및 시장 상황이 급격하게 변화하고 있다. 특히, 전기차로 대표되는 친환경 이동체의 주요 동력원으로 사용되기 시작한 고압형 모터(BLDC, PMSM 등)의 개발은 2000년대부터 본격화되었으나 아직은 전문지식이 요구되는 영역으로 전문인력의 수요는 꾸준히 증가하고 있다. 본 교과목에서는 고압형 모터를 학습하기 위한 선행 단계로써 전기모터의 종류, 기본 원리, 특징 등을 학습하고 전기모터 전문인력으로서의 기본 역량을 함양하고자 한다.								
교과목표	전기모터의 구동원리 및 특성에 영향을 미치는 요소를 학습한다. 전기모터의 종류를 알고 각 모터의 특징점을 이해한다.								
교육내용 (강좌설명)	모터는 가장 기본적인 직류 모터(DCM: Direct Current Motor)를 필두로 하여 동기 모터(SM: Synchronous Motor), 유도 모터(IM: Induction Motor)등이 대표적으로 사용된다. 각각은 또한 전원조건, 회전자 조건, 코일 조건 등에 따라 세 부적으로 나뉘며 그 종류만 수십 가지로 분류된다. 하지만 모터의 앞서 언급한 세 종류의 기본 원리만 학습하더라도 다른 모터를 응용하여 이해할 수 있으며 이 중에서도 직류 모터의 이해는 수학에서의 사칙연산과 같은 존재이다. 따라서 본 교과목에서는 직류 모터에 대한 이해 및 응용을 시작으로 다양한 전동기의 특징에 대하여 학습한다.								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력			
		▲					●	▲	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	혁신적인개선안도출역량	혁신 아이디어 개발을 위해 직류 모터의 동작 원리를 이해하고 다양한 모터에 적용하여 차이점을 이해한다.						
	부역량1	창의적문제해결	다양한 전동기와와의 구동 특성의 차이점을 이해한다.						
	부역량2	신산업기술개발역량	이동체 종류에 따른 적합한 모터의 선정법에 대해 이해한다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형 시험		교육내용평가1, 2		
	창의적문제해결		강의		보고서		과제평가		
	신산업기술개발역량		문제기반학습		보고서		과제평가		
선수 필요 과목	전기회로, 전자기학								

교과목명	항공기개념설계		교과목번호	38184	이수구분	전공선택				
과목학점	3		편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이상기				
교과목 개요 및 특징	설계요구조건에 부합하는 항공기 개념설계이론 및 계산방법을 습득하며 강의방법은 전반부에는 강의식으로, 후반부에는 개인별로 과제를 부여하여 설계대상항공기에 대한 공력설계를 수행하고 그 결과는 설계과정, 해석결과 및 최종도면의 형식으로 제출한다.									
교과목표	항공기개념설계에 대한 체계종합적 접근의 이해와 설계실습을 통한 문제해결능력배양									
교육내용 (강좌설명)	설계요구조건에 부합하는 항공기 개념설계이론 및 계산방법을 습득하며 강의방법은 전반부에는 강의식으로, 후반부에는 개인별로 과제를 부여하여 설계대상항공기에 대한 공력설계를 수행하고 그 결과는 설계과정, 해석결과 및 최종도면 결과를 최종제출하고 발표한다.									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
			▲	▲						●
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	글로벌네트워크개척역량	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결 능력 배양							
	부역량1	창의적문제해결	공학설계 수행과 관련한 창의적인 문제 해결 능력 함양							
	부역량2	정보분석활용	개념적 이해와 과학/공학/기술의 고리이해증진							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가1			
	창의적문제해결		강의		구두발표		참여평가			
	정보분석활용		강의		보고서(수시)		과제평가			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	항공역학		교과목번호	20686	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	김재수			
교과목 개요 및 특징	공기력의 기본 개념, 지배 방정식 및 수학적 배경을 이해하고, 이상유체에 대한 유동해석, 양력 발생의 원리, 2차원 날개의 양력 발생, 3차원 날개의 양력 발생 원리와 분석방법을 학습함. 매트랩을 이용한 각종 항공역학 문제 해결을 학습함.								
교과목표	항공역학의 기본개념 및 지배 방정식 학습, 양력발생의 원리 이해 및 계산법, 포텐셜 유동 해석, 선형이론에 의한 날개 양력 계산, 3차원 날개의 양력계산(초소형 비행체) 등 양력에 대한 기본 계산방법 등을 습득한다.								
교육내용 (강좌설명)	양력의 원리를 이론적 계산 뿐만아니라, 매트랩 등 수치도구를 이용하여 분석할 수 있도록함. - 항공역학의 기본개념 및 지배 방정식 학습 - 양력발생의 원리 이해 및 계산법 - 포텐셜 유동 해석 - 선형이론에 의한 날개 양력 계산 - 3차원 날개의 양력계산 -매트랩을 이용한 각종 항공역학 문제해결 항공역학의 여러 원리에 대한 인터넷 자료조사를 통하여, 이 분야의 연구 및 활용, 발전방안에 대해 분석함.								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식		
	●							▲	▲
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	리더십	양력의 원리를 이해하고, 항공기 날개의 공력계수를 분석할 수 있도록하며, 항공기 날개 설계과정에 반영할 수 있도록함.						
	부역량1	신산업기술개발역량	양력의 원리를 매트랩 등 수치도구를 이용하여 분석할 수 있도록함.						
	부역량2	글로벌네트워크개척역량	항공역학의 여러 원리에 대한 인터넷 자료조사를 통하여, 이 분야의 연구 및 활용, 발전방안에 대해 분석함.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	리더십		강의		논술형시험		교육내용평가		
	신산업기술개발역량		강의		논술형시험 및 실습보고서		참여평가		
	글로벌네트워크개척역량		토론토의		발표자료작성 및구두 발표		발표 및 과제평가		
	선수 필요 과목	없음							

교과목명	회로이론	교과목번호	22018	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	박의중					
교과목 개요 및 특징	회로이론은 전기 현상을 다루는 가장 기초적인 이론으로서 전기, 전자, 기계공학 분야에서 공통적으로 배워야 할 중요한 과목임. 전기회로에 대한 높은 이해도로부터 자동차 및 산업용/계측용 장치에 적용된 제어회로를 잘 이해할 수 있음. 따라서 본 교과목에서는 전기회로 개념 및 이를 구성하는 소자, 그리고 이들의 결합으로 이루어진 전기회로의 해석을 위한 다양한 해석기법을 공부함.									
교과목표	전기/전자 회로 해석기술 확보, 회로해석 소프트웨어 사용지식 확보									
교육내용 (강좌설명)	1. 전기전자 회로 해석 방법 (직류/교류) 2. OP-AMP 반도체 회로 해석 방법 3. 에너지저장소자(인덕터/커패시터) 이해 및 정상상태/과도상태 회로 해석 4. 회로해석 소프트웨어 사용방법 이론/실습 교육									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
		▲	▲					●		
전공능력 개발 목표										
	전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	신산업기술개발역량		전기전자 회로해석 방법 및 반도체/에너지저장소자 이해, 분석						
	부역량1	창의적문제해결		전기전자 회로 설계 사례에 대한 분석 및 설계						
	부역량2	정보분석활용		소프트웨어를 이용한 회로 해석						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법										
	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)			
	창의적문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가(기말)			
	정보분석활용		강의		보고서(수시)		과제평가			
선수 필요 과목	일반물리학									

교과목명	SW엔지니어링	교과목번호	44078	이수구분	전공선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	성우석				
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 소프트웨어(SW) 개발 기술을 습득하는 것을 목표로 한다. 요구 분석, 설계, 구현, 테스트, 유지보수 순서로 구성되는 SW 개발 프로세스에 대해 다룬다. 습득한 SW 개발 기술을 프로젝트에 실제 적용해본다.								
교과목표	본 교과목에서는 소프트웨어(SW) 개발 기술을 습득하는 것을 목표로 한다.								
교육내용 (강좌설명)	한 학기동안 다룰 주요 내용은 다음과 같다. 1. SW 개발 프로세스 2. 요구 추출과 분석 : 사용 사례, 구조적 분석, 사양서 작성 3. 설계 : 객체지향 프로그래밍, 클래스 다이어그램, 설계 원리, 구조적 설계, SW 아키텍처, 설계서 작성 4. 구현 : 디자인 패턴, UML 코딩, 리팩토링 5. 테스트와 유지보수 6. SW 형상관리툴 활용 : Git 7. [프로젝트] 지능형차-아두이노-C, 마인크래프트-컴퓨터-파이썬								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량	
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통				협업능력
▲					●		▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	협업능력	습득한 SW 개발 프로세스를 프로젝트에 실제 적용할 수 있다.						
	부역량1	리더십	SW 개발 프로세스 전반에 대해 설명할 수 있다.						
	부역량2	혁신적인개선안도출역량	파이썬, C++ 등을 이용하여 코드를 구현할 수 있다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	협업		프로젝트기반학습		구두발표		참여평가		
	리더십		팀기반학습		보고서(수시)		과제평가		
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가2		
선수 필요 과목	컴퓨터활용								

교과목명	산학연계열전달		교과목번호	44969	이수구분	전공선택				
과목학점	3		편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	김태규				
교과목 개요 및 특징	열전달의 기본 매커니즘인 전도, 대류, 복사에 대한 기본적인 이론을 습득하고, 스마트이동체 산업에서 주로 다루는 열전달 문제를 어떻게 해결하는지 학습한다.									
교과목표	- 열전달 기본 매커니즘에 대한 이론적 이해 - 산업 현장에서 주로 다루는 열전달 문제 및 해결 방안 습득									
교육내용 (강좌설명)	- 전도, 대류, 복사에 대한 이론 교육 - 산업 현장 사례 중심 열전달 문제 해결 교육 - 다양한 열전달 공학 룰 습득									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량			전공특화능력						
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량					
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
				▲		▲			●	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	신산업기술개발역량	산업 현장에서 주로 다루는 열전달 공학문제에 대한 해결능력 배양							
	부역량1	협업능력	열전달 공학문제의 협업을 통한 해결방안 도출 능력							
	부역량2	정보분석활용	열전달 공학문제를 해결하기 위한 정보 분석 및 공학 룰 활용 능력							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		과제평가			
	협업능력		강의		논술형시험		교육내용평가(고사)			
	정보분석활용		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형 시나리오		교육내용평가(고사)			
선수 필요 과목	컴퓨터활용									

교과목명	선박설계		교과목번호	23772		이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	3/1		이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부		담당교수	이명수			
교과목 개요 및 특징	선박설계의 기초이론 및 기본설계과정에 대한 전반적인 내용을 강의한다. 이를 토대로 선박설계의 경제성을 평가하는 방법을 강의한다.									
교과목표	조선 핵심부문인 선박설계에 대한 기초이론 및 방법의 교육을 통하여 역량있는 조선기술자를 배출하고자 함.									
교육내용 (강좌설명)	- 선박설계의 기초분야에 대한 교육 실시 - 선박의 기본치수 및 선형계수해석을 통하여 선박설계를 수행하는 과정 교육 - 실선의 마력추정과 이를 이용한 기본설계과정 및 선형에 적합한 일반배치과정 교육 - 교육한 내용을 바탕으로 결정된 선형의 치수와 이에 부합되는 선형을 결정하는 방법 및 설계의 경제성평가방법 교육									
강좌유형	□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
			●						▲	▲
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	창의적문제해결	선박설계를 통해 창의적 사고 능력 배양							
	부역량1	신산업기술개발역량	최근 조선의 방향과 이에 대응할 수 있는 지식 역량 배양							
	부역량2	글로벌네트워크개척역량	선박에 대한 글로벌 동향 파악 능력 배양							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	창의적문제해결		토의토론		서술형시험		교육내용평가(고사)			
	신산업기술개발역량		프로젝트기반학습		서술형시험		교육내용평가(고사)			
	글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	에너지저장시스템		교과목번호	44809	이수구분	전공선택																																													
과목학점	3		편성 학년/학기	3/1	이론/실습	실습																																													
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	성우석																																													
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 자동차용 전기에너지저장시스템을 설계하는 것을 목표로 한다. 특히, 리튬이온배터리와 그 관리장치의 기능 및 구성에 초점을 맞춘다. 배터리상태추정 알고리즘 개발 실습을 통해, 배터리관리장치 (BMS)에 대한 이해를 높인다.																																																		
교과목표	본 교과목에서는 자동차용 전기에너지저장시스템을 설계하는 것을 목표로 한다.																																																		
교육내용 (강좌설명)	한 학기동안 다룰 주요 내용은 다음과 같다. 1. 배터리의 원리와 종류 2. 배터리의 전기화학적 동특성 : 리튬이온배터리 3. 배터리 모델링 : 충/방전, 밸런싱, 내부단락, 용량/파워 감소 4. 배터리 상태 추정 : SOC, SOH 5. 하이브리드차용 BMS : 파워 제어 6. Matlab을 활용한 모의실험																																																		
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)																																																		
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】 <table><tr><th colspan="9">전공능력</th></tr><tr><th colspan="6">핵심역량</th><th colspan="3">전공특화능력</th></tr><tr><th colspan="2">자기주도역량</th><th colspan="3">창의융합역량</th><th colspan="2">배려봉사역량</th><th rowspan="2">혁신적인 개선안 도출역량</th><th rowspan="2">신산업기술 개발역량</th><th rowspan="2">글로벌 네트워 크 개척역 량</th></tr><tr><th>리더십</th><th>자기관리</th><th>창의적 문제해결</th><th>정보분석 활용</th><th>의사소통</th><th>협업능력</th><th>시민의식</th></tr><tr><td>▲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>						전공능력									핵심역량						전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	▲					▲			●	
전공능력																																																			
핵심역량						전공특화능력																																													
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량																																										
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식																																													
▲					▲			●																																											
전공능력 개발 목표	<table><tr><th colspan="2">전공능력</th><th colspan="2">전공능력 개발 목표(성취수준)</th></tr><tr><td>주역량</td><td>신산업기술개발역량</td><td colspan="2">SOC, SOH 등 배터리 상태를 추정할 수 있다.</td></tr><tr><td>부역량1</td><td>리더십</td><td colspan="2">배터리의 전기화학적 동특성을 설명할 수 있다.</td></tr><tr><td>부역량2</td><td>협업능력</td><td colspan="2">맷랩/시뮬링크 등을 활용하여 등가회로 기반의 배터리 모델링을 수행할 수 있다.</td></tr></table>						전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)		주역량	신산업기술개발역량	SOC, SOH 등 배터리 상태를 추정할 수 있다.		부역량1	리더십	배터리의 전기화학적 동특성을 설명할 수 있다.		부역량2	협업능력	맷랩/시뮬링크 등을 활용하여 등가회로 기반의 배터리 모델링을 수행할 수 있다.																														
전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																	
주역량	신산업기술개발역량	SOC, SOH 등 배터리 상태를 추정할 수 있다.																																																	
부역량1	리더십	배터리의 전기화학적 동특성을 설명할 수 있다.																																																	
부역량2	협업능력	맷랩/시뮬링크 등을 활용하여 등가회로 기반의 배터리 모델링을 수행할 수 있다.																																																	
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	<table><tr><th>전공능력 ¹⁾</th><th>수업방법 ²⁾</th><th>역량평가방법 ³⁾</th><th>성적평가방법 ⁴⁾</th></tr><tr><td>신산업기술개발역량</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>교육내용평가2</td></tr><tr><td>리더십</td><td>실습(연습)</td><td>문제해결형시나리오</td><td>기타</td></tr><tr><td>협업능력</td><td>팀기반학습</td><td>보고서(수시)</td><td>과제평가</td></tr></table>						전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾	신산업기술개발역량	강의	서술형시험	교육내용평가2	리더십	실습(연습)	문제해결형시나리오	기타	협업능력	팀기반학습	보고서(수시)	과제평가																													
전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																																
신산업기술개발역량	강의	서술형시험	교육내용평가2																																																
리더십	실습(연습)	문제해결형시나리오	기타																																																
협업능력	팀기반학습	보고서(수시)	과제평가																																																
선수 필요 과목	일반물리학, 공학수학, 컴퓨터활용																																																		

교과목명	용접강도학	교과목번호	44583	이수구분	전공선택
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론+실습
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	안규백
교과목 개요 및 특징	-모든 구조물 제작에 필수적으로 활용되는 용접기술의 역학적인 현상을 이해하고 용접부에서 발생하는 각종 용접프로세스별 이음부에 대한 용접잔류응력, 변형의 특성을 파악하고 용접강도 설계를 실시하여 새로운 용접부를 제작 한다.				
교과목표	-구조물 제작에 적용되는 용접기술에 대한 역학적인 현상을 이해하고 그 특징을 설명할 수 있다. -용접부에 분포하는 잔류응력, 변형의 생성 원리와 제어 방법에 대하여 설명할 수 있다. -용접프로세스별 발생하는 결함 및 용접부에서 발생하는 역학적인 현상을 이해할 수 있다.				
교육내용 (강좌설명)	-용접강도는 모든 용접부에서 평가해야할 필수적인 내용으로 이론적으로 검토. -문제해결형방식을 통한 구조물의 용접부 설계를 통한 설계능력을 향상할 수 있다. -용접프로세스를 이해하고, 각 프로세스의 강도평가에 필요한 지식을 습득한다.				
강좌유형	☐ 이론중심 ☐ 실험·실습 ☐ 실기 ☒ 플립드러닝 ☐ 온라인 ☐ 팀티칭 ☐ 외국어 ☐ 교직 (1개 선택)				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】				
	전공능력				
	핵심역량			전공특화능력	
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량	글로벌 네트워크 개척역량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통
				협업능력	시민의식
			●		▲
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)		
	주역량	창의적문제해결	용접구조물에 작용하는 강도평가를 위하여 창의적으로 문제를 접근하고 그 해결안을 수립할 수 있다.		
	부역량1	협업능력	용접구조물에서 발생하는 다양한 문제를 이해하고 팀활동을 통하여 문제를 해결한다.		
	부역량2	신산업기술개발역량	용접부 강도평가 및 설계를 위한 새로운 기술을 적용하고 향후 산업체에 적용가능할 기반을 마련한다.		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾
	창의적문제해결		강의	서술형시험	교육내용평가(중간)
	협업능력		사례기반학습	보고서, 서술형시험	교육내용평가(기말)
	신산업기술개발역량		토의, 토론	사례연구	(토론활동)참여평가
선수 필요 과목	없음				

교과목명	이동체비파괴검사개론	교과목번호	45451	이수구분	전공선택																																															
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론+실습																																															
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	주성민																																															
교과목 개요 및 특징	재료의 표면과 내부에 존재하는 불연속부 검출에 이용되는 시험방법들로는 방사선투과시험, 초음파 탐상시험, 자분탐상 시험 등이 있다. 본 교과목에서는 이들 시험법들의 개요를 이해하고, 특히 산업현장에서 널리 사용되는 방사선 투과 검사를 중점적으로 학습한다.																																																			
교과목표	* 재료에 존재하는 결함의 비파괴적 검사방법에 대해 학습한다.																																																			
교육내용 (강좌설명)	* 비파괴검사 기초 * 표면 결함 검출을 위한 비파괴 검사법 * 내부 결함 검출을 위한 비파괴 검사법 * 비파괴검사장비, 노출계산법 등																																																			
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)																																																			
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】 <table><tr><th colspan="10">전공능력</th></tr><tr><th colspan="7">핵심역량</th><th colspan="3">전공특화능력</th></tr><tr><th colspan="2">자기주도역량</th><th colspan="3">창의융합역량</th><th colspan="2">배려봉사역량</th><th rowspan="2">혁신적인 개선안 도출역량</th><th rowspan="2">신산업기술 개발역량</th><th rowspan="2">글로벌 네트워 크 개척역 량</th></tr><tr><th>리더십</th><th>자기관리</th><th>창의적 문제해결</th><th>정보분석 활용</th><th>의사소통</th><th>협업능력</th><th>시민의식</th></tr><tr><td>▲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td>▲</td></tr></table>					전공능력										핵심역량							전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	▲							●		▲
전공능력																																																				
핵심역량							전공특화능력																																													
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량																																											
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식																																														
▲							●		▲																																											
전공능력 개발 목표	<table><tr><th colspan="2">전공능력</th><th colspan="3">전공능력 개발 목표(성취수준)</th></tr><tr><td>주역량</td><td>혁신적인개선안도출역량</td><td colspan="3">형장과 제품 상황에 맞는 검사법 결정능력 배양</td></tr><tr><td>부역량1</td><td>리더십</td><td colspan="3">본 교과목의 지식 활용하여 소재 및 구조물의 결함검출 역량 배양</td></tr><tr><td>부역량2</td><td>글로벌네트워크개척역량</td><td colspan="3">이동체 구조물의 다양한 결함검출방법에 대한 이해도가 향상된다.</td></tr></table>					전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)			주역량	혁신적인개선안도출역량	형장과 제품 상황에 맞는 검사법 결정능력 배양			부역량1	리더십	본 교과목의 지식 활용하여 소재 및 구조물의 결함검출 역량 배양			부역량2	글로벌네트워크개척역량	이동체 구조물의 다양한 결함검출방법에 대한 이해도가 향상된다.																													
전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																		
주역량	혁신적인개선안도출역량	형장과 제품 상황에 맞는 검사법 결정능력 배양																																																		
부역량1	리더십	본 교과목의 지식 활용하여 소재 및 구조물의 결함검출 역량 배양																																																		
부역량2	글로벌네트워크개척역량	이동체 구조물의 다양한 결함검출방법에 대한 이해도가 향상된다.																																																		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	<table><tr><th>전공능력 ¹⁾</th><th>수업방법 ²⁾</th><th>역량평가방법 ³⁾</th><th>성적평가방법 ⁴⁾</th></tr><tr><td>혁신적인개선안도출역량</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>과제평가</td></tr><tr><td>리더십</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>과제평가</td></tr><tr><td>글로벌네트워크개척역량</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>과제평가</td></tr></table>					전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾	혁신적인개선안도출역량	강의	서술형시험	과제평가	리더십	강의	서술형시험	과제평가	글로벌네트워크개척역량	강의	서술형시험	과제평가																															
전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																																	
혁신적인개선안도출역량	강의	서술형시험	과제평가																																																	
리더십	강의	서술형시험	과제평가																																																	
글로벌네트워크개척역량	강의	서술형시험	과제평가																																																	
선수 필요 과목	없음																																																			

교과목명	자율주행을위한인공지능		교과목번호	46334		이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	3/1		이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부		담당교수	성우석			
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 현재 가장 널리 쓰이는 거리 측정 센서인 라이다와 레이더 기반의 자율주행용 센서시스템을 설계하는 것을 목표로 한다. 이들 센서를 상보적으로 활용하기 위한 센서 융합 방법을 배운다. 센서 융합을 위해 적응 필터를 이용하는데, 선형 칼만 필터에서 시작해서 비선형 시스템에도 적용 가능한 확장/Unscented 칼만 필터까지 폭넓게 다뤄본다.									
교과목표	본 교과목에서는 현재 가장 널리 쓰이는 거리 측정 센서인 라이다와 레이더 기반의 자율주행용 센서시스템을 설계하는 것을 목표로 한다.									
교육내용 (강좌설명)	한 학기동안 다룰 주요 내용은 다음과 같다. 1. 센서 2. 칼만 필터 3. 2차원 모션과 삼각법 4. 칼만필터를 이용한 라이다-레이더 센서 퓨전 5. [프로젝트] 확장 칼만 필터 6. [프로젝트] Unscented 칼만 필터									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
		▲			●		▲			
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	협업능력	자율주행에 사용되는 다양한 센서의 기능과 구조를 설명할 수 있다.							
	부역량1	창의적문제해결	센서 융합의 필요성과 자율주행에 있어 적용 예를 알고 있다.							
	부역량2	혁신적인개선안도출역량	칼만 필터와 같은 적응 필터를 활용하여 라이다 - 레이더 간 센서 융합 알고리즘을 C++로 구현할 수 있다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	협업능력		프로젝트기반학습		구두발표		참여평가			
	창의적문제해결		팀기반학습		보고서(수시)		과제평가			
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가2			
선수 필요 과목	공학수학,컴퓨터활용,차량동역학									

교과목명	자율주행인지시스템	교과목번호	44815	이수구분	전공선택																																															
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론																																															
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	성우석																																															
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 컴퓨터 비전과 딥러닝을 기반으로 자율주행에 요구되는 인지시스템을 설계하는데 목표를 둔다. 우선, 캐니 에지 검출, 확률 허프 변환 등의 컴퓨터 비전 기법을 활용하여 차선을 인지하는 방법을 배운다. 이어서, 위와 같은 전통적인 기법으로 검출이 어려운 다양한 형태의 교통 표지들을 최신의 딥러닝 기법을 적용하여 인지하는 방법을 습득한다.																																																			
교과목표	본 교과목에서는 컴퓨터 비전과 딥러닝을 기반으로 자율주행에 요구되는 인지시스템을 설계하는데 목표를 둔다.																																																			
교육내용 (강좌설명)	한 학기동안 다룰 주요 내용은 다음과 같다. 1. 컴퓨터 비전 : 캐니 에지 검출, 확률 허프 변환 2. [프로젝트] 차선 인지 3. 신경망 : 단층, 다층, 심층 4. TensorFlow 활용 5. 컨벌루션 신경망 : LeNet 6. [프로젝트] 교통표지 인지																																																			
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)																																																			
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】 <table><tr><th colspan="10">전공능력</th></tr><tr><th colspan="7">핵심역량</th><th colspan="3">전공특화능력</th></tr><tr><th colspan="2">자기주도역량</th><th colspan="3">창의융합역량</th><th colspan="2">배려봉사역량</th><th rowspan="2">혁신적인 개선안 도출역량</th><th rowspan="2">신산업기술 개발역량</th><th rowspan="2">글로벌 네트워 크 개척역 량</th></tr><tr><th>리더십</th><th>자기관리</th><th>창의적 문제해결</th><th>정보분석 활용</th><th>의사소통</th><th>협업능력</th><th>시민의식</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td>▲</td><td></td><td>▲</td><td></td><td></td></tr></table>					전공능력										핵심역량							전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				●		▲		▲		
전공능력																																																				
핵심역량							전공특화능력																																													
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량																																											
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식																																														
			●		▲		▲																																													
전공능력 개발 목표	<table><tr><th colspan="2">전공능력</th><th colspan="3">전공능력 개발 목표(성취수준)</th></tr><tr><td>주역량</td><td>정보분석활용</td><td colspan="3">Canny Edge Detection, Hough Transform 같은 전통적인 컴퓨터 비전 기법을 파이썬으로 구현하여 차선을 인지할 수 있다.</td></tr><tr><td>부역량1</td><td>협업능력</td><td colspan="3">차선, 교통신호, 교통표지 등의 주행환경 인지에 딥러닝을 적용함으로써 얻을 수 있는 이득에 대해 설명할 수 있다.</td></tr><tr><td>부역량2</td><td>혁신적인개선안도출역량</td><td colspan="3">Google의 딥러닝 라이브러리인 TensorFlow를 활용하여 전통적인 기법으로 검출이 어려운 다양한 형태의 교통표지를 인지할 수 있다.</td></tr></table>					전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)			주역량	정보분석활용	Canny Edge Detection, Hough Transform 같은 전통적인 컴퓨터 비전 기법을 파이썬으로 구현하여 차선을 인지할 수 있다.			부역량1	협업능력	차선, 교통신호, 교통표지 등의 주행환경 인지에 딥러닝을 적용함으로써 얻을 수 있는 이득에 대해 설명할 수 있다.			부역량2	혁신적인개선안도출역량	Google의 딥러닝 라이브러리인 TensorFlow를 활용하여 전통적인 기법으로 검출이 어려운 다양한 형태의 교통표지를 인지할 수 있다.																													
전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																		
주역량	정보분석활용	Canny Edge Detection, Hough Transform 같은 전통적인 컴퓨터 비전 기법을 파이썬으로 구현하여 차선을 인지할 수 있다.																																																		
부역량1	협업능력	차선, 교통신호, 교통표지 등의 주행환경 인지에 딥러닝을 적용함으로써 얻을 수 있는 이득에 대해 설명할 수 있다.																																																		
부역량2	혁신적인개선안도출역량	Google의 딥러닝 라이브러리인 TensorFlow를 활용하여 전통적인 기법으로 검출이 어려운 다양한 형태의 교통표지를 인지할 수 있다.																																																		
전공능력별 수업방법/ 역량평가 성적평가 방법	<table><tr><th>전공능력 ¹⁾</th><th>수업방법 ²⁾</th><th>역량평가방법 ³⁾</th><th>성적평가방법 ⁴⁾</th></tr><tr><td>정보분석활용</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>교육내용평가2</td></tr><tr><td>협업능력</td><td>문제기반학습</td><td>문제해결형시나리오</td><td>진단평가</td></tr><tr><td>혁신적인개선안도출능력</td><td>프로젝트기반학습</td><td>구두발표</td><td>참여평가</td></tr></table>					전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾	정보분석활용	강의	서술형시험	교육내용평가2	협업능력	문제기반학습	문제해결형시나리오	진단평가	혁신적인개선안도출능력	프로젝트기반학습	구두발표	참여평가																															
전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																																	
정보분석활용	강의	서술형시험	교육내용평가2																																																	
협업능력	문제기반학습	문제해결형시나리오	진단평가																																																	
혁신적인개선안도출능력	프로젝트기반학습	구두발표	참여평가																																																	
선수 필요 과목	공학수학,컴퓨터활용																																																			

교과목명	전산유체역학		교과목번호	44578	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	3/1	이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	정세민			
교과목 개요 및 특징	전산유체역학(CFD)에 대한 기본 지식 및 수행과정을 습득하고, 이를 이용하여 실용적인 공학 문제를 해결할 수 있도록 한다.								
교과목표	-유체의 특성 및 유동 특성에 관한 현상을 이해/설명할 수 있다. -열유동관련 지배방정식에 대해 설명할 수 있다. -지배방정식을 수치적인 해법을 이용하여 푸는 방법을 설명할 수 있다. -해석 프로그램을 이용해 유동을 해석, 가시화하여 결과를 설명할 수 있다.								
교육내용 (강좌설명)	유체역학 기본 이론 복습, 유동해석 및 가시화, CFD관련 이론, CFD 해석 실습								
강좌유형	□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식		
			▲		▲				●
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	글로벌네트워크개척역량	전세계적으로 유명한 CFD SW와 활용 분야를 말 할 수 있다.						
	부역량1	정보분석활용	주어진 문제 해결에 필요한 CFD 지식 및 SW를 설명할 수 있다.						
	부역량2	협업능력	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결한다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	글로벌네트워크개척역량		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
	정보분석활용		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
	협업능력		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	전산항공역학및외형설계	교과목번호	38183	이수구분	전공선택
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	실습
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	김재수
교과목 개요 및 특징	- 전산항공역학 개념학습 - C-언어, 매트랩, 자바 를 이용한 미분방정식 풀이 - 전산 항공(유체) 역학의 활용한 설계 및 분석의 예 조사 분석 - Edison CFD등 응용프로그램을 활용한 날개 공력특성 해석 및 최적화 설계				
교과목표	전산유체 역학의 개념을 이해하고 이를 항공역학 해석에 활용할 수 있도록함.				
교육내용 (강좌설명)	-C-언어, 매트랩, 자바 를 이용한 전산유체역학 미분방정식 풀이 - 포텐셜방정식, 열전달 방정식, 압축성유동 방정식의 수치해석 방법 및 실습 - 전산 항공(유체) 역학의 활용한 설계 및 분석의 예 조사 분석 - Edison CFD등 응용프로그램을 활용한 날개 공력특성 해석 및 최적화 설계				
강좌유형	☐ 이론중심 ☐ 실험·실습 ☒ 실기 ☐ 플립드러닝 ☐ 온라인 ☐ 팀티칭 ☐ 외국어 ☐ 교직				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】				
	전공능력				
	핵심역량			전공특화능력	
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통
				협업능력	시민의식
			▲	▲	
					●
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)		
	주역량	신산업기술개발역량	전산항공역학유동에 대한 미분방정식을 c++ 언어, 매트랩, 자바를 활용하여 문제를 해석함.		
	부역량1	창의적문제해결	각종 전산항공역학 유동에 대해, 매트랩 에디슨 등 전산수치 도구를 활용하여 분석함.		
	부역량2	정보분석활용	전산항공유동에 대한 기여한 연구자 및 최신 연구 동향에 대해 분석함.		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾
	신산업기술개발역량		강의	서술형시험	교육내용평가1(중간)
	창의적문제해결		실습	과제평가	과제평가
	정보분석활용		토의토론	서술형시험	교육내용평가2(기말)
선수 필요 과목	없음				

교과목명	진동공학		교과목번호	22141	이수구분	전공선택
과목학점	3		편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이상기
교과목 개요 및 특징	기계시스템 설계의 근간이 되는 진동론의 기본 원리를 기초부터 차근차근히 익힌다.					
교과목표	진동에 대한 이해를 바탕으로 문제를 해결할 수 있다.					
교육내용 (강좌설명)	진동현상 전반에 대한 이해를 위한 강의이다.					
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직					
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】					
	전공능력					
	핵심역량					
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량	
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력 시민의식
				▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)			
	주역량	혁신적인 개선안 도출역량	새로운 아이디어로 진동 현상을 이해하고 문제를 해결할 수 있다.			
	부역량1	정보분석 활용	주어진 정보를 통해 문제를 이해한다.			
	부역량2	신산업기술 개발역량	기술개발을 역량을 향상시킨다.			
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾	
	혁신적인 개선안 도출역량		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오	
	정보분석 활용		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오	
	신산업기술 개발역량		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오	
선수 필요 과목	없음					

교과목명	친환경모터시스템	교과목번호	46333	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	박의중					
교과목 개요 및 특징	전기모터의 역사는 100년 이상 되었고 여전히 과거의 모터들이 사용되고 있으나 친환경 및 고급화 전략으로 인해 전기모터의 개발 및 시장 상황이 급격하게 변화하고 있다. 특히, 전기차로 대표되는 친환경 이동체의 주요 동력원으로 사용되기 시작한 고압형 모터(BLDC, PMSM 등)의 개발은 2000년대부터 본격화되었으나 아직은 전문지식이 요구되는 영역으로 전문인력의 수요는 꾸준히 증가하고 있다. 본 교과목에서는 고압형 모터를 학습하기 위한 선행 단계로써 전기모터의 종류, 기본 원리, 특징 등을 학습하고 전기모터 전문인력으로서의 기본 역량을 함양하고자 한다.									
교과목표	교류형 전기모터의 구동원리 및 특성에 영향을 미치는 요소를 학습한다. 교류형 전기모터의 종류를 알고 각 모터의 특징점을 이해한다.									
교육내용 (강좌설명)	교류형 전기모터 중 동기 모터(SM: Synchronous Motor)는 현재 고압형 모터로 불리는 BLDC 및 PMSM의 기반이 되는 모터이다. 기존의 동기 모터(SM)는 상용 전원을 통해 일정한 부하 장치에서 활용되었다면 BLDC 및 PMSM은 인버터를 이용한 속도제어 및 토크제어를 통해 가변 부하를 사용하는 전기자동차 및 고압 가전제품에 사용된다. 따라서 본 교과목에서는 교류형 전기모터의 기본부터 인버터에 대한 원리, 그리고 고압형 모터의 응용과 제어까지 학습한다.									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
		▲					●	▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	혁신적인개선안도출역량	혁신 아이디어 개발을 위해 교류 모터의 동작 원리를 이해하고 고압형 모터에 적용하여 차이점을 이해한다.							
	부역량1	창의적문제해결	인버터의 원리 및 작용을 이해한다.							
	부역량2	신산업기술개발역량	이동체 종류에 따른 적합한 모터의 선정법에 대해 이해한다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형 시험		교육내용평가1, 2			
	창의적문제해결		강의		보고서		과제평가			
	신산업기술개발역량		문제기반학습		보고서		과제평가			
선수 필요 과목	전기회로, 전자기학, 전기모터									

교과목명	친환경해양모터시스템	교과목번호	45957	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	박익중					
교과목 개요 및 특징	전기모터의 역사는 100년 이상 되었고 여전히 과거의 모터들이 사용되고 있으나 친환경 및 고급화 전략으로 인해 전기모터의 개발 및 시장 상황이 급격하게 변화하고 있다. 특히, 전기차로 대표되는 친환경 이동체의 주요 동력원으로 사용되기 시작한 고압형 모터(BLDC, PMSM 등)의 개발은 2000년대부터 본격화되었으나 아직은 전문지식이 요구되는 영역으로 전문인력의 수요는 꾸준히 증가하고 있다. 본 교과목에서는 고압형 모터를 학습하기 위한 선행 단계로써 전기모터의 종류, 기본 원리, 특징 등을 학습하고 전기모터 전문인력으로서의 기본 역량을 함양하고자 한다.									
교과목표	교류형 전기모터의 구동원리 및 특성에 영향을 미치는 요소를 학습한다. 교류형 전기모터의 종류를 알고 각 모터의 특징점을 이해한다.									
교육내용 (강좌설명)	교류형 전기모터 중 동기 모터(SM: Synchronous Motor)는 현재 고압형 모터로 불리는 BLDC 및 PMSM의 기반이 되는 모터이다. 기존의 동기 모터(SM)는 상용 전원을 통해 일정한 부하 장치에서 활용되었다면 BLDC 및 PMSM은 인버터를 이용한 속도제어 및 토크제어를 통해 가변 부하를 사용하는 전기자동차 및 고급 가전제품에 사용된다. 따라서 본 교과목에서는 교류형 전기모터의 기본부터 인버터에 대한 원리, 그리고 고압형 모터의 응용과 제어까지 학습한다.									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀타칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
		▲					●	▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	혁신적인개선안도출역량	혁신 아이디어 개발을 위해 교류 모터의 동작 원리를 이해하고 고압형 모터에 적용하여 차이점을 이해한다.							
	부역량1	창의적문제해결	인버터의 원리 및 작용을 이해한다.							
	부역량2	신산업기술개발역량	이동체 종류에 따른 적합한 모터의 선정법에 대해 이해한다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형 시험		교육내용평가1, 2			
	창의적문제해결		강의		보고서		과제평가			
	신산업기술개발역량		문제기반학습		보고서		과제평가			
선수 필요 과목	전기회로, 전자기학, 전기모터									

교과목명	항공우주제어원리및설계		교과목번호	23506	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이상기			
교과목 개요 및 특징	항법 및 유도제어분야의 기본과목으로 전달함수, 근궤적법, 주파수해석법 등의 고전적 제어이론과 상태공간을 이용한 근대제어이론을 습득시켜 제어시스템의 해석법 및 설계능력 배양을 목표로 한다.								
교과목표	항공우주시스템의 유도항법제어 문제의 기본소양의 배양을 위해 조건제어기법과 근대제어기법의 이해증진 및 적용사례를 통한 공학적 소양의 배양								
교육내용 (강좌설명)	본 강의는 우선 제어시스템 공학의 이론과 응용에 대해서 포괄적인 내용인 피드백 시스템의 해석과 설계에 관련된 내용을 다루며, 이를 기반으로 항공우주시스템 제어기 설계 및 항공우주 분야에 응용하기 위해 주파수/시간영역에서의 모델링, 시스템의 안정성 판별, 제어기 설계에 관련된 내용을 강의하게 될 것이다.								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식		
		▲			▲		●		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	혁신적인개선안도출역량	주어진 공학적인 문제를 수학적인 방법을 통해 구성						
	부역량1	창의적문제해결	공학설계 수행과 관련한 창의적인 문제 해결 능력 함양						
	부역량2	협업능력	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결 능력 배양						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가1(중간)		
	창의적문제해결		강의		보고서(수시)		과제평가		
	협업능력		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	기계시스템시험평가	교과목번호	45960	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수						
교과목 개요 및 특징	전장품과 같은 유닛부터 부체계, 체계 전반에 이르는 시험평가개요 및 이론을 습득 진동시험, 열주기, 열진공 시험, 전개구조물 시험 등 우주 시스템의 기계시험평가에 필요한 기본 지식을 습득									
교과목표	진동시험, 열주기, 열진공 등 기계시스템 설계 검증에 필요한 기계분야 시험평가 기초지식을 습득									
교육내용 (강좌설명)	유닛 수준부터 부체계, 체계 전반에 이르는 시험평가 기본이론을 습득하고, 각 시험분야별 개발경험이 있는 산업체, 연구소의 외부 강사를 초빙하여 실제 개발에 필요한 시험전반에 대한 이론을 교육									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
			●			▲		▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	창의적문제해결	개발품에 대한 시험평가 로직을 수립 가능한 역량 강화							
	부역량1	협업능력	체계시험평가에서의 타 전공분야와의 협업을 통한 문제해결							
	부역량2	혁신적인개선안도출역 량	시험평가에 대한 기본이론을 습득							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	창의적문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가1(중간)			
	협업능력		강의, 토의/토론		서술형시험		교육내용평가2(기말)			
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)			
선수 필요 과목	기본역학, 진동론									

교과목명	드론제어		교과목번호	44574	이수구분	전공선택				
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이현재				
교과목 개요 및 특징	4차혁명과 더불어 드론의 활용도는 점점 더 증가하고 있다. 본 과목에서는 드론 제어를 위한 기본적인 사항에 대해서 공부하고, 실습을 통해서 제어라는 개념을 획득하는데 있다.									
교과목표	드론의 구성을 이해한다.									
교육내용 (강좌설명)	프로그래밍 언어 및 마이크로 프로세서를 다룰 수 있다. PID제어를 이용한 드론 제어를 이해한다.									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
			●			▲		▲		
	전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
주역량		글로벌네트워크개척역량	드론개발을 위한 글로벌 네트워크의 중요성을 인식한다.							
부역량1		정보분석활용	다양한 정보를 활용할 수있는 능력을 배양한다.							
부역량2		신산업기술개발역량	드론이라는 신산업을 창출할 수 있는 능력을 배양한다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		서술형시험			
	정보분석활용		토의.토론		서술형시험		서술형 시험			
	신산업기술개발역량		프로젝트		구두발표		구두발표			
선수 필요 과목	선형대수학, 공학수학, 시스템소프트웨어									

교과목명	부유체운동및조종		교과목번호	23888	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	정세민			
교과목 개요 및 특징	선박을 비롯한 부유체의 거동 및 응답 이론에 대한 학습으로서 규칙파와 불규칙파에서의 운동 및 조종 특성을 학습한다. 이로서 부유체 운동 및 조종의 해석, 평가, 개선 및 설계에의 응용을 목표로 한다.								
교과목표	수업을 통해 규칙파와 불규칙파에대한 특성을 학습하고 부유체운동 및 조종의 해석, 평가, 개선 및 설계에의 응용을 목표로 한다								
교육내용 (강좌설명)	주요 토픽을 소개, 팀별 선택 학습으로서 정보분석 활용을 통한 창의융합역량 및 자기관리와 의사소통의 자율역량을 제고할 수 있도록 함. 전공 서적의 주된 내용을 보완할 필요가 있음에 최신의 학술지, 학회지 등의 관련 보조자료 활용								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량				전공특화능력				
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량				
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량
		▲	●					▲	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	정보분석활용	질문,토론,과제를 통하여 피드백 구현						
	부역량1	창의적문제해결	수업내용에 있어 창의적 문제해결능력 배양						
	부역량2	신산업기술개발역량	규칙파 및 불규칙파에서의 운동 및 조종 특성을 학습						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가1(중간)		
	창의적문제해결		사례기반학습		보고서		과제평가		
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	비기동역학		교과목번호	23507	이수구분	전공선택																																															
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론																																															
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이상기																																															
교과목 개요 및 특징	선수과목으로 동역학, 항공역학, 비행역학을 학습한 학부생을 대상으로 항공기의 정적 안정성 및 조종성에 대한 이론적 고찰을 전반부에 습득하고, 후반부에는 항공기의 6자유도 운동의 동역학적 해석법을 습득함.																																																				
교과목표	항공역학적 이해를 바탕으로 항공기의 6자유도 운동에 대한 안정성과 조종성의 이해 및 이를 통한 항공기체계개발능력의 배양																																																				
교육내용 (강좌설명)	선수과목으로 동역학, 항공역학, 비행역학을 학습한 학부생을 대상으로 항공기의 정적 안정성 및 조종성에 대한 이론적 고찰을 전반부에 습득하고, 후반부에는 항공기의 6자유도 운동의 동역학적 해석법을 습득하고 비행석해석 및 실속후 및 스펀비행에 대한 동특성해석법을 습득함.																																																				
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직																																																				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】 <table><thead><tr><th colspan="10">전공능력</th></tr><tr><th colspan="6">핵심역량</th><th colspan="4">전공특화능력</th></tr><tr><th colspan="2">자기주도역량</th><th colspan="3">창의융합역량</th><th colspan="2">배려봉사역량</th><th rowspan="2">혁신적인 개선안 도출역량</th><th rowspan="2">신산업기술 개발역량</th><th rowspan="2">글로벌 네트워크 개척역 량</th></tr><tr><th>리더십</th><th>자기관리</th><th>창의적 문제해결</th><th>정보분석 활용</th><th>의사소통</th><th>협업능력</th><th>시민의식</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td>●</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						전공능력										핵심역량						전공특화능력				자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			▲			▲		●		
전공능력																																																					
핵심역량						전공특화능력																																															
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량																																												
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식																																															
		▲			▲		●																																														
전공능력 개발 목표	<table><thead><tr><th colspan="2">전공능력</th><th colspan="2">전공능력 개발 목표(성취수준)</th></tr></thead><tbody><tr><td>주역량</td><td>혁신적인개선안도출역량</td><td colspan="2">주어진 공학적인 문제를 수학적인 방법을 통해 구성</td></tr><tr><td>부역량1</td><td>창의적문제해결</td><td colspan="2">공학설계 수행과 관련한 창의적인 문제 해결 능력 함양</td></tr><tr><td>부역량2</td><td>협업능력</td><td colspan="2">팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결 능력 배양</td></tr></tbody></table>						전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)		주역량	혁신적인개선안도출역량	주어진 공학적인 문제를 수학적인 방법을 통해 구성		부역량1	창의적문제해결	공학설계 수행과 관련한 창의적인 문제 해결 능력 함양		부역량2	협업능력	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결 능력 배양																																
전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																			
주역량	혁신적인개선안도출역량	주어진 공학적인 문제를 수학적인 방법을 통해 구성																																																			
부역량1	창의적문제해결	공학설계 수행과 관련한 창의적인 문제 해결 능력 함양																																																			
부역량2	협업능력	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결 능력 배양																																																			
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	<table><thead><tr><th>전공능력 ¹⁾</th><th>수업방법 ²⁾</th><th>역량평가방법 ³⁾</th><th>성적평가방법 ⁴⁾</th></tr></thead><tbody><tr><td>혁신적인개선안도출역량</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>교육내용평가1(중간)</td></tr><tr><td>창의적문제해결</td><td>강의</td><td>보고서(수시)</td><td>과제평가</td></tr><tr><td>협업능력</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>교육내용평가2(기말)</td></tr></tbody></table>						전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾	혁신적인개선안도출역량	강의	서술형시험	교육내용평가1(중간)	창의적문제해결	강의	보고서(수시)	과제평가	협업능력	강의	서술형시험	교육내용평가2(기말)																															
전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																																		
혁신적인개선안도출역량	강의	서술형시험	교육내용평가1(중간)																																																		
창의적문제해결	강의	보고서(수시)	과제평가																																																		
협업능력	강의	서술형시험	교육내용평가2(기말)																																																		
선수 필요 과목	없음																																																				

교과목명	시스템모델링및제어	교과목번호	45959	이수구분	전공선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	정성훈				
교과목 개요 및 특징	제어 분야의 입문 단계 학습(학부 3학년 수준)에 필요한 주요 이론들을 배우는 수업으로서 기본 수학부터 모델링 및 분석, 제어기 설계 순으로 학습한다.								
교과목표	스마트이동체융합시스템과 같은 전기/전자/정보통신/기계/메카트로닉스와 관련된 제어의 기본, 모델링 및 분석, 설계, 구현과 관련된 기본 지식을 갖게 된다.								
교육내용 (강좌설명)	서론(1장), 기본수학(2장), 모델링(3장), 제어 목표(4장), 시간 영역 해석 및 설계(5장), 근궤적 및 PID 제어기 설계(6장), 주파수 영역 해석 및 설계(7장), 상태 공간 해석 및 설계(8장)을 다룬다.								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량				
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량
▲		▲						●	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	신산업기술개발역량	신산업기술에서 다루는 제어 이론능력 배양						
	부역량1	리더십	제어 공학문제의 정보분석을 통한 해결 능력 배양						
	부역량2	창의적문제해결	신산업기술에서 발생하는 새로운 문제의 창의적 해결능력 배양						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	신산업기술개발역량		강의		문제해결형시나리오		참여평가		
	리더십		강의		서술형시험		진단평가		
	창의적문제해결		강의		보고서(수시)		과제평가		
선수 필요 과목	제어공학								

교과목명	압축성유체역학	교과목번호	22134	이수구분	전공선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	김재수			
교과목 개요 및 특징	유체역학과 항공역학에 대한 기본 지식을 가지고 밀도의 변화를 고려하는 초음속유동에 대한 학습을 함. - 밀도가 변하는 유체에 대한 이해 - 수직 충격파와 경사 충격파에 대한 해석 - 충격파에 의한 유동 특성 - 노즐유동의 이해							
교과목표	초음속 유동에 대한 이해, 압축성 유동에 대한 많은 특성분석 활용에 대한 능력을 증진시킴.							
교육내용 (강좌설명)	각종 압축성 유동에대한 매트랩 등 전산수치도구를 활용하여 분석함. 압축성 유동에 대한 기여한 연구자 및 최신 연구 동향에 대해 분석함.							
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통			
		▲			▲		●	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	신산업기술개발역량	초음속 유동에 대한 이해, 압축성 유동에 대한 많은 특성분석 활용에 대한 이해를 증진시킴.					
	부역량1	창의적문제해결	각종 압축성 유동에대한 매트랩 등 전산수치도구를 활용하여 분석함.					
	부역량2	협업능력	압축성 유동에 대한 기여한 연구자 및 최신 연구 동향에 대해 분석함.					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾	
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가1(중간)	
	창의적 문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)	
	협업능력		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)	
선수 필요 과목	제어공학							

교과목명	에너지관리시스템		교과목번호	45958	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	정성훈			
교과목 개요 및 특징	스마트이동체융합시스템과 같이 스스로의 판단으로 자율 운행하는 시스템은 향후 친환경적인 리튬이온배터리팩 에너지원으로부터 동력원을 움직이게 되는데, 이러한 에너지원을 효율적으로 관리하는 배터리관리시스템에 필요한 주요 이론들을 배우는 수업으로서 배경, 원리, 시스템구조, 상태예측, 소프트웨어 등 전체를 다루는 지식을 학습한다.								
교과목표	배터리관리시스템과 관련된 시스템 전분야에 걸쳐 수업을 진행하며, 특히 구조, 측정, 제어, 기능, 고전압 전자기초, 통신, 변수 추출, 밸런싱, SOC/SOH 상태예측, 고장감지, HW/SW 구현, 안전성, 데이터 습득, 강건성/신뢰성 등을 학습한다.								
교육내용 (강좌설명)	소개(1장), 리튬이온배터리 기초(2장), 대형시스템(3장), 시스템 소개(4장), 구조(5장), 측정(6장), 제어(7장), 배터리관리시스템 기능(8장), 고전압 전자부 기초(9장), 통신(10장), 배터리 모듈(11장), 변수 추출(12장), 한계 알고리즘(13장), 충전 밸런싱(14장), SOC예측알고리즘(15장), SOH예측알고리즘(16장), 고장감지(17장), HW구현(18장), SW구현(19장), 안전성(20장), 데이터 습득(21장), 강건성/신뢰성(22장), 모범사례(23장), 미래 발전(24장)을 다룬다.								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량								
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량				
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력 시민의식			
		▲						●	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	신산업기술개발역량	신산업기술에서 다루는 에너지관리 이론능력 배양						
	부역량1	리더십	에너지관리 공학문제의 정보분석을 통한 해결 능력 배양						
	부역량2	창의적문제해결	에너지관리기술에 발생하는 새로운 문제의 창의적 해결능력 배양						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	신산업기술개발역량		강의		문제해결형시나리오		참여평가		
	리더십		강의		서술형시험		진단평가		
	창의적문제해결		강의		보고서(수시)		과제평가		
선수 필요 과목	제어공학								

교과목명	우주비행체기계설계실무	교과목번호	44573	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수						
교과목 개요 및 특징	- 자율주행이동체 등 전자장비의 소형화, 경량화 및 높은 신뢰성이 중요함. 이에 전자장비 기계설계에 필요한 기초이론(전장품 구조설계, 열설계 이론)에 대한 기본교육 실시 - 이를 통해 국내 우주산업 분야를 포함한 4차 산업혁명 관련 분야 전반에 투입 가능한 기계설계 실무형 인재 육성에 기여									
교과목표	전자장비의 기계적 구성 및 구조설계, 열설계, 시험평가에 필요한 실무 이론을 습득									
교육내용 (강좌설명)	발사체, 인공위성 및 자동차 등에 탑재되는 전자장비 구성요소 학습 고신뢰성 전자장비 설계를 위한 구조 설계, 열설계, 기계시험평가에 필요한 기초 실무이론 습득									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
					▲		●	▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	혁신적인개선안도출역량	소형/경량화 기술개발 추세에 맞는 설계능력 확보							
	부역량1	협업능력	최적화된 시스템 개발을 위해 타 기술분야간 융복합							
	부역량2	신산업기술개발역량	신기술 개발 트렌드를 이해하고 이를 활용한 설계능력 확보							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가1(중간)			
	협업능력		강의		디자인씽킹		교육내용평가2(기말)			
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		참여평가			
선수 필요 과목	재료역학, 열역학, 구조역학									

교과목명	자율주행측위및경로계획		교과목번호	46335	이수구분	전공선택																																																
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론																																																
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	성우석																																																
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 목적지까지 경로 계획과 이를 위한 차량 위치 추정 (측위)에 집중하여, 자율주행을 위한 판단시스템을 설계하는 것을 목표로 한다. 먼저 베이즈 필터에 기반한 1차원 측위에 대해 배우고, 이를 파티클 필터와 bicycle 모션 모델과 결합하여 2차원 측위로 확장한다. 측위 결과를 바탕으로, 출발지-목적지 간 경로 탐색 (전역 경로)과 차량의 운동을 고려한 경로 생성 (지역 경로) 방법을 익힌다.																																																					
교과목표	본 교과목에서는 목적지까지 경로 계획과 이를 위한 차량 위치 추정 (측위)에 집중하여, 자율주행을 위한 판단시스템을 설계하는 것을 목표로 한다.																																																					
교육내용 (강좌설명)	한 학기동안 다룰 주요 내용은 다음과 같다. 1. 마르코프 측위 2. 모션 모델 3. 파티클 필터 4. [프로젝트] 로봇 키드넵 5. 전역 경로 탐색 6. 지역 경로 생성 7. [프로젝트] 경로 계획																																																					
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직																																																					
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】 <table><tr><th colspan="10">전공능력</th></tr><tr><th colspan="7">핵심역량</th><th colspan="3">전공특화능력</th></tr><tr><th colspan="2">자기주도역량</th><th colspan="3">창의융합역량</th><th colspan="2">배려봉사역량</th><th rowspan="2">혁신적인 개선안 도출역량</th><th rowspan="2">신산업기술 개발역량</th><th rowspan="2">글로벌 네트워크 개척역 량</th></tr><tr><th>리더십</th><th>자기관리</th><th>창의적 문제해결</th><th>정보분석 활용</th><th>의사소통</th><th>협업능력</th><th>시민의식</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td>▲</td></tr></table>							전공능력										핵심역량							전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				●				▲		▲
전공능력																																																						
핵심역량							전공특화능력																																															
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량																																													
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식																																																
			●				▲		▲																																													
전공능력 개발 목표	<table><tr><th colspan="2">전공능력</th><th colspan="3">전공능력 개발 목표(성취수준)</th></tr><tr><td>주역량</td><td>정보분석활용</td><td colspan="5">파티클 필터를 기반으로 2차원 공간에서 자율주행차의 위치를 추정하는 C++ 코드를 작성할 수 있다.</td></tr><tr><td>부역량1</td><td>혁신적인개선안도출역량</td><td colspan="5">차량의 횡방향 움직임을 간소하게 표현하기 위한 바이시클 모델에 대해 설명할 수 있다.</td></tr><tr><td>부역량2</td><td>글로벌네트워크개척역량</td><td colspan="5">베이즈 정리를 기반으로 자율주행에 있어 측위 문제를 정의할 수 있다.</td></tr></table>							전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)			주역량	정보분석활용	파티클 필터를 기반으로 2차원 공간에서 자율주행차의 위치를 추정하는 C++ 코드를 작성할 수 있다.					부역량1	혁신적인개선안도출역량	차량의 횡방향 움직임을 간소하게 표현하기 위한 바이시클 모델에 대해 설명할 수 있다.					부역량2	글로벌네트워크개척역량	베이즈 정리를 기반으로 자율주행에 있어 측위 문제를 정의할 수 있다.																									
전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																				
주역량	정보분석활용	파티클 필터를 기반으로 2차원 공간에서 자율주행차의 위치를 추정하는 C++ 코드를 작성할 수 있다.																																																				
부역량1	혁신적인개선안도출역량	차량의 횡방향 움직임을 간소하게 표현하기 위한 바이시클 모델에 대해 설명할 수 있다.																																																				
부역량2	글로벌네트워크개척역량	베이즈 정리를 기반으로 자율주행에 있어 측위 문제를 정의할 수 있다.																																																				
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	<table><tr><th>전공능력 ¹⁾</th><th>수업방법 ²⁾</th><th>역량평가방법 ³⁾</th><th>성적평가방법 ⁴⁾</th></tr><tr><td>정보분석활용</td><td>강의</td><td>서술형시험</td><td>교육내용평가2</td></tr><tr><td>혁신적인개선안도출역량</td><td>문제기반학습</td><td>문제해결형시나리오</td><td>진단평가</td></tr><tr><td>글로벌네트워크개척역량</td><td>프로젝트기반학습</td><td>구두발표</td><td>참여평가</td></tr></table>							전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾	정보분석활용	강의	서술형시험	교육내용평가2	혁신적인개선안도출역량	문제기반학습	문제해결형시나리오	진단평가	글로벌네트워크개척역량	프로젝트기반학습	구두발표	참여평가																															
전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																																			
정보분석활용	강의	서술형시험	교육내용평가2																																																			
혁신적인개선안도출역량	문제기반학습	문제해결형시나리오	진단평가																																																			
글로벌네트워크개척역량	프로젝트기반학습	구두발표	참여평가																																																			
선수 필요 과목	공학수학, 컴퓨터활용, 차량동역학																																																					

교과목명	전산구조역학		교과목번호	23773	이수구분	전공선택				
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이명수				
교과목 개요 및 특징	-벡터와 매트릭스 강의 -스트링의 힘과 변위에 대해 이해한 후 탄성론에 대한 강의 -이를 토대로 유한요소법을 적용한 예시풀이									
교과목표	물체를 유한개의 유한요소로 분할하고 물체를 그러한 유한 요소의 집합체로 해석하는 유한요소법의 이론적 배경을 이해하고 구조물에 적용시킴으로서 응용능력을 확보하는 것을 목표로 한다									
교육내용 (강좌설명)	유한요소법의 배경과 기본 이론을 제시한다 강성 행렬 및 탄성 재료의 변형에 대한 간략한 검토가 주어져야한다. FEM의 기본 이론이 제시되어야한다									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량							전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
			●	▲				▲		
전공능력 개발 목표										
	전공능력					전공능력 개발 목표(성취수준)				
	주역량	창의적문제해결		유한요소법이 적용된 문제해결능력 배양						
	부역량1	정보분석활용		유한요소법의 이론적 배경을 이해하고 응용능력을 확보한다						
	부역량2	혁신적인개선안도출역량		유한요소법의 이론을 구조물에 적용시키고 응용능력을 키운다						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾			성적평가방법 ⁴⁾		
	창의적문제해결		강의		서술형시험			참여평가		
	정보분석활용		강의		서술형시험			출석평가		
	혁신적인개선안도출역량		강의		논술형시험			교육내용평가2(기말)		
선수 필요 과목	선형대수학, 재료역학 1,2									

교과목명	친환경선박설계	교과목번호	46087	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	안규백					
교과목 개요 및 특징	-beam 이론의 적용을 통한 선박구조 이해 -선박의 건조방법을 통한 구조설계 이해 -조별로 선박의 구조계산값 토론 및 발표 -레포트를 통한 선박에 적용되는 강재 두께 계산									
교과목표	1. 선박의 종류에 따른 구조를 이해하고 각 선종별 구조적 특징을 설명한다. 2. 선박의 구조를 이해하고 각 부재가 받는 하중 등을 계산하고 설명한다.									
교육내용 (강좌설명)	조선기술에 있어서 선박의 구조를 이해 하는 것은 무척 중요하다. 선박은 육상건축물과는 달리 물위에 떠서 화물을 적재하고 파랑을 이겨내며 이동하는 단일구조물로서는 무엇보다도 거대한 물체인 것이다 따라서 선박은 이 모든 분야의 복합적인 기술의 종합된 결과이며 매우 복잡하다. 본 강의에서는 선박을 구성하는 부재의 명칭, 구성요소의 명칭을 익히고 효과적인 재료의 배치상황과 선박의 안전성을 도모할 부재의 치수 등을 비교 검토하는 지식을 숙달 시키고자 한다.									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
			▲			▲		●		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	혁신적인개선안도출역량	선박의 종류에 따른 구조를 이해할 수 있다							
	부역량1	창의적문제해결	레포트를 통해 선박에 적용되는 강재 두께 계산							
	부역량2	협업능력	조별활동을 통해 협업능력을 배양한다							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	혁신적인개선안도출역량		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		참여평가			
	창의적문제해결		프로젝트기반학습(PJBL)		논술형시험		교육내용평가2(기말)			
	협업능력		토의토론		문제해결형시나리오		출석평가			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	항공이동체구조해석응용		교과목번호	45452	이수구분	전공선택				
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	실습				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수					
교과목 개요 및 특징	구조해석의 심화된 내용을 다루며, 임의의 단면에 임의의 하중이 작용하는 경우에서의 굽힘문제, 날개리브와 동체 프레임의 응력해석, 기체 구조물의 경량화를 위한 샌드위치 구조물이나 복합재료의 성질에 대해 고찰한다.									
교과목표	구조해석의 심화된 내용을 다루며, 가늘고 긴 기둥이 압축을 받는 경우와 판이 면내 압축을 받는 경우 좌굴문제 또한 전단을 받는 평판의 좌굴문제, 구조부재의 파괴기준과 금속피로의 기초적 특성 문제를 해결할 수 있다.									
교육내용 (강좌설명)	구조해석에 대한 전반적인 내용을 다룬다.									
강좌유형	□이론중심 □실험·실습 □실기 ■플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 크 개척역 량	
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
			▲	▲				●		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	혁신적인개선안도출역량	새로운 아이디어로 문제를 해결할 수 있다.							
	부역량1	창의적문제해결	기발한 생각으로 구조 해석이 가능하다.							
	부역량2	정보분석활용	주어진 데이터를 활용하여 문제를 해결한다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가(교사)			
	창의적문제해결		토의, 토론		문제해결형 시나리오		참여평가			
	정보분석활용		문제기반학습(PBL)		구두발표		참여평가			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	해양플랜트공학		교과목번호	44101	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	주성민			
교과목 개요 및 특징	해양 구조물의 동적 특성을 이해하며, 해양 오일, 가스 시추 및 생산을 위한 전반적인 해양 구조물의 특성을 살펴본다								
교과목표	해양플랜트의 다양한 구조형식과 특징에 대한 이해 해양환경, 해양구조물들의 기본적인 이해 국내외 주요 이슈에 대한 주제 토론								
교육내용 (강좌설명)	해양플랜트 종류, 석유 및 가스 생산 관련 해양플랜트 topside 장비, 수중로봇 등에 대한 기초 지식 학습								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량					전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량				
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량
▲		●					▲		
전공능력 개발 목표	전공능력								
	전공능력 개발 목표(성취수준)								
	주역량	창의적문제해결	유식 해양 구조물의 동적 특성을 이해하며, 해양 오일, 가스 시추 및 생산을 위한 전반적인 해양 구조물의 특성을 살펴본다						
	부역량1	리더십	해양플랜트의 다양한 구조형식과 특징에 대한 이해도를 높인다.						
부역량2	혁신적인개선안도출역량	국내외 주요 이슈에 대한 주제와 기술적 요구사항을 이해한다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	창의적문제해결		강의		서술형시험		과제평가		
	리더십		강의		서술형시험		과제평가		
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		과제평가		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	CAPSTONE DESIGN 1		교과목번호	39670		이수구분	전공필수			
과목학점	3		편성 학년/학기	4/1		이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부		담당교수	주성민, 김태규			
교과목 개요 및 특징	모터 보트를 대상으로 제 이론(주요치수결정, 선도작성, 개략 배치도등)을 바탕으로 선박의 경제성, 안정성, 운항성 및 거주성등을 고려한 최적 선박을 수계산 및 PC를 활용하여 설계하고, Arduino 코딩 및 각종센서를 활용한 자율 운항형 모형선으로 그 성능을 평가한다.									
교과목표	주어진 제한 조건(길이, 중량, 모터수, 재료비 등)하에서의 최고 성능 모형의 상세설계를 수행하고, 이를 기반으로 모형을 제작한다.									
교육내용 (강좌설명)	유체역학 기본 이론 복습, 유동해석 및 가시화, CFD관련 이론, CFD 해석 실습									
강좌유형	□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
	●		▲			▲				
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	리더십	개념설계에 필요한 이론식 및 경험식을 선택하여 사용하고, 최고 성능(속도 및 안정성) 모형의 초기 개념설계를 할 수 있다.							
	부역량1	창의적문제해결	주어진 제한 조건(길이, 중량, 모터수, 재료비 등)하에서의 최고 성능 모형의 상세설계를 수행하고, 이를 기반으로 모형을 제작한다.							
	부역량2	협업능력	팀원들과의 분담/협업을 통하여 프로젝트 수행을 원활하게 수행하고 관리할 수 있다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	리더십		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가			
	창의적문제해결		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가			
	협업능력		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가			
선수 필요 과목	없음									

[illegible]

교과목명	L-M00C2(항공기동력장치)		교과목번호	45456		이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	4/1		이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부		담당교수	이현재			
교과목 개요 및 특징	항공기의 동력장치에 대한 전반적인 원리, 구성 및 관련된 정비등의 지식에 대하여 강의 중심으로 진행									
교과목표	동력장치에 대한 이해를 통한 자격증 취득 능력 수준 향상									
교육내용 (강좌설명)	항공기의 동력장치에 대한 전반적인 원리, 구성 및 관련된 정비등의 지식을 습득									
강좌유형	□이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 ■온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
	▲					●				▲
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	협업능력	자격증 취득을 위한 팀워크에 대한 이해 향상							
	부역량1	리더십	자격증 취득을 통한 리더십 강화							
	부역량2	글로벌네트워크개척역량	글로벌 네트워크를 통한 자격증의 중요성 인식							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	협업능력		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)			
	리더십		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)			
	글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	모바일로봇을활용한 자율주행		교과목번호	45458	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	4/1	이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체융합시스템공 학부		대상학과	스마트이동체융합시스 템공학부	담당교수	성우석			
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 자율주행 모형차를 제작하여 환경 인지, 위치 추정, 경로 계획, 차량 제어 등의 자율주행 알고리즘을 습득하는 것을 목표로 한다.								
교과목표	본 교과목에서는 자율주행 모형차를 제작하여 환경 인지, 위치 추정, 경로 계획, 차량 제어 등의 자율주행 알고리즘을 습득하는 것을 목표로 한다.								
교육내용 (강좌설명)	한 학기동안 다룰 주요 내용은 다음과 같다. 1. 자율주행 모형차 조립, 개발환경 구축 2. 차선 인식 3. 카메라, 휠 캘리브레이션 4. 사물 검출 5. 차선 추종 6. 네비게이션 7. [프로젝트] 자율주행 모형차의 기능 추가/개선								
강좌유형	☐ 이론중심 ☒ 실험·실습 ☐ 실기 ☐ 플립드러닝 ☐ 온라인 ☐ 팀티칭 ☐ 외국어 ☐ 교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력			
	●					▲			
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	리더십	자율주행 모형차로 차선 인식 기능을 구현할 수 있다.						
	부역량1	협업능력	자율주행 모형차로 사물 검출 기능을 구현할 수 있다.						
	부역량2	글로벌네트워크개척역량	자율주행 모형차로 차로 추종 기능을 구현할 수 있다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	리더십		실습(연습)		문제해결형시나리오		교육내용평가1(중간)		
	협업능력		토의·토론		구두발표		참여평가		
	글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)		
	선수 필요 과목		공학수학, 컴퓨터활용, ROS로봇프로그래밍						

교과목명	영상센서공학		교과목번호	45962	이수구분	전공선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	4/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이현재			
교과목 개요 및 특징	인공지능의 활용도는 많은 부분에 영상에 집중되어 있으며, 이와 관련된 영상의 이미지등에 대한 이해를 돕기 위한 기본적인 지식 및 인공지능으로의 활용 등에 대한 내용을 담고 있다.								
교과목표	본 과목은 인공지능을 활용하기 위한 영상의 기본 개념, 추론 및 활용에 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.								
교육내용 (강좌설명)	영상센서의 종류 및, 기본적인 특징, 영상의 활용을 위한 기초 수학, 영상의 수학적 변형, 추론이론 및 인공지능 기초								
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량						전공특화능력		
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식		
		▲					●	▲	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	혁신적인개선안도출역량	센서의 특징을 활용할 수 있는 아이디어 개발 능력						
	부역량1	창의적문제해결	영상의 특징점 추출 또는 변형 능력						
	부역량2	신산업기술개발역량	인공지능등에 활용할 수 있는 능력						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	혁신적인개선안도출역량		강의		보고서(수시)		과제평가		
	창의적문제해결		강의		보고서(수시)		교육내용평가1		
	신산업기술개발역량		강의		보고서(수시)		교육내용평가2		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	CAPSTONE DESIGN 2		교과목번호	39671	이수구분	전공필수				
과목학점	3		편성 학년/학기	4/2	이론/실습	실습				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	주성민, 김태규				
교과목 개요 및 특징	창의적 문제해결을 위한 문제정의, 아이디어발상, 공학설계에 대하여 소개하고 창의적 공학 설계 프로세스의 각 단계에서 활용할 수 있는 창의적 발상 도구를 학습한다.									
교과목표	선박 해양 구조, 진동, 설계, 생산 분야 창의적 문제 해결력 배양									
교육내용 (강좌설명)	정역학, 재료역학, 유체역학, 용접공학, 수치해석 등의 학과에서 학습한 지식을 활용하여 창의, 개선하고자 하는 대상물의 문제정의, 설계, 제작, 분석 활동을 수행한다.									
강좌유형	□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
		●			▲			▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	창의적문제해결	각 프로세스에서 활용할 수 있는 창의적 발상 도구 학습							
	부역량1	협업능력	팀 활동을 통한 협업능력 배양							
	부역량2	신산업기술개발역량	학과에서 학습한 지식을 바탕으로 설계,제작, 분석활동 수행							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	창의적문제해결		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가			
	협업능력		토의,토론		보고서		과제평가			
	신산업기술개발역량		프로젝트기반학습(PJBL)		보고서		교육내용평가2(기말)			
선수 필요 과목	없음									

교과목명	L-MOOC3(조선기사)	교과목번호	45460	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	안규백					
교과목 개요 및 특징	스마트이동체융합시스템공학부의 전공중 하나인 선박관련 자격증인 조선기사 자격증 취득을 위한 시험에 관련된 교과목을 분석하고 종래의 출제된 문제의 검토를 통하여 자격증 취득을 위한 교과목임.									
교과목표	-선박관련 자격증인 조선기사 자격증 취족을 목표로 한다. -본 교과목을 통하여 조선기사 자격증에 관련된 교과목에서 출제되는 문제를 해결할 수 있는 능력을 향상 시킨다.									
교육내용 (강좌설명)	조선기사자격시험은 필기와 실기로 구성 되어 있다. 따라서, 본 교과목에서는 조선기사시험과 동일하게 필기와 실기로 나눠서 구성한다. -조선공학일반, 재료역학, 조선 유체역학, 선체의장 및 선체구조역학, 선박건조공학 및 선박동력장치 -필기시험 대비:선박설계 및 전선응용조선제도									
강좌유형	☐ 이론중심 ☐ 실험·실습 ☐ 실기 ☐ 플립드러닝 ☒ 온라인 ☐ 팀티칭 ☐ 외국어 ☐ 교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
	▲					●				▲
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	협업능력	조선기사 자격증 취득을 위한 각 교과목의 다양한 문제를 이해하고 팀활동을 통하여 문제를 해결한다.							
	부역량1	리더십	자격증 취득에 필요한 각종 문제에 대하여 이해하고 팀활동을 통하여 문제를 해결한다.							
	부역량2	글로벌네트워크개척역량	자격증취득을 통하여 조선분야의 전문가로서 국내외에서 활동할 수 있는 능력을 배양한다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	협업능력		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)			
	리더십		강의		보고서, 서술형시험		교육내용평가(기말)			
	글로벌네트워크개척역량		강의		Review 보고서		(토론활동)참여평가			
	선수 필요 과목	없음								

교과목명	L-MOOC4 (친환경차정비기술)	교과목번호	45461	이수구분	전공선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	성우석				
교과목 개요 및 특징	전기를 주/보조동력으로 사용하는 자동차 및 그 핵심 부품인 전동기, 전력변환기 (인버터), 배터리, 충전기 등을 벤치마킹, 사양 선정, 시험 제작, 성능 평가하는 직무수행능력 배양을 목표로 한다.								
교과목표	전기를 주/보조동력으로 사용하는 자동차 및 그 핵심 부품인 전동기, 전력변환기 (인버터), 배터리, 충전기 등을 벤치마킹, 사양 선정, 시험 제작, 성능 평가하는 직무수행능력 배양을 목표로 한다.								
교육내용 (강좌설명)	한 학기동안 다룰 주요 내용은 다음과 같다. 1. 그린전동자동차 공학 일반 2. 그린전동자동차 전동기와 제어기 3. 그린전동자동차 배터리 4. 그린전동자동차 구동 성능 5. 그린전동자동차 측정과 시험 평가								
강좌유형	☐ 이론중심 ☐ 실험·실습 ☐ 실기 ☐ 플립드러닝 ☒ 온라인 ☐ 팀티칭 ☐ 외국어 ☐ 교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량				
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량
			●		▲			▲	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	정보분석활용	전기차 기반 기술과 관련된 정보를 수집, 분석, 활용하는 능력						
	부역량1	협업능력	전기차 기반 기술에 대한 다양한 의견을 수렴하여 아이디어를 극대화시키는 역할						
	부역량2	신산업기술개발역량	전기동력, 전력변환, 에너지저장으로 대표되는 전기차 기반 기술에 대한 이해						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	정보분석활용		실습(연습)		문제해결형시나리오		교육내용평가1(중간)		
	협업능력		토의·토론		구두발표		참여평가		
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)		
선수 필요 과목	없음								

교과목명	동적인지예측	교과목번호	45964	이수구분	전공선택					
과목학점	3	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체융합시스템공학부	담당교수	이현재					
교과목 개요 및 특징	동력학적인 시스템을 명확히 제어하고 활용하기 위해서는 동력학적인 파라미터의 추출에 대한 능력이 필요하다. 이와같은 특징은 센서의 활용과 관계가 있으며, 이들로부터 원하는 정보를 명확히 추출하고 예측하는 것은 매우 중요하다.									
교과목표	본 과목은 동력학적인 시스템의 센서로부터 원하는 정보를 최적으로 추출하는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.									
교육내용 (강좌설명)	인지예측을 위한 기초 수학, 확률 통계, 센서의 특징, 최적화를 바탕으로 한 Kalman Filter의 이해 등									
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량						전공특화능력			
	자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업기술 개발역량	글로벌 네트워 크 개척역 량
	리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식			
		▲					●	▲		
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)							
	주역량	혁신적인개선안도출역량	동력학적인 시스템의 수학적 도출 능력							
	부역량1	창의적문제해결	동적인지 예측 가능 센서활용 능력							
	부역량2	신산업기술개발역량	동력학 시스템의 센서의 최적화							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	혁신적인개선안도출역량		강의		보고서(수시)		과제평가			
	창의적문제해결		강의		보고서(수시)		교육내용평가1			
	신산업기술개발역량		강의		보고서(수시)		교육내용평가2			
선수 필요 과목	없음									