

2021학년도 편성

전공교과목 프로파일

공과대학 스마트이동체융합시스템공학부

2021학년도 편성과목에 대한 정보는 학과 사정에 의해 변경될 수 있습니다.





지역과 함께 100년, 학생과 함께 미래로!

교과목명	재료역학 1	교과목번호	25364	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	인규백			
교과목 개요 및 특징	- 스마트이동체융합시스템공학부에서 학습할 기본 역학 과목으로 선박, 항공기, 자동차를 포함한 모든 이동체를 대상으로 구조해석의 기초가 되는 내용을 학습한다. - 3학년에서 학습하게 될 이동체의 구조설계 과목에서 설계 능력의 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, 처짐 방정식을 통하여 각종 구조물의 구조 해석을 할 수 있는 능력을 갖춘다.							
교육내용 (강좌설명)	- 응력, 변형률, 전단력, 비틀림에 대한 개념을 이해하고 문제를 해결 - 산업체에서 필요로 하는 문제들에 대한 해결방안을 연습 - 다양한 구조물에서의 응력분포와 구조적인 안전성을 평가 가능하도록 학습							
강좌유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	●	
		▲	▲					
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
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	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)	
	창의적문제해결		토의, 토론		보고서		과제평가	
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가(기말)	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	재료역학 2		교과목번호	21591	이수구분	전공 필수			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	인규백			
교과목 개요 및 특징	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트이동체융합시스템공학부에서 학습할 기본 역학 과목으로 선박, 항공기, 자동차를 포함한 모든 이동체를 대상으로 구조해석의 기초가 되는 내용을 학습한다. - 3학년에서 학습하게 될 이동체의 구조설계 과목에서 설계 능력의 기초 지식을 습득한다. 								
교과목표	<ul style="list-style-type: none"> - 응력을 이해하고 힘의 종류에 따른 역학적인 현상을 학습하여 각종 구조물 및 재료에 대한 응력 해석을 수행할 수 있는 능력을 배양한다. - 이동체의 구조해석을 위해서 기초가 되는 Beam(보) 이론을 습득하고, 처짐 방정식을 통하여 각종 구조물의 구조 해석을 할 수 있는 능력을 갖춘다. 								
교육내용 (강좌설명)	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	●		
		▲							
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.									
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	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾		
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)		
	창의적문제해결		토의, 토론		보고서		과제평가		
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가(기말)		
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.									
선수필요과목	없음								

교과목명	용접강도학	교과목번호	44583	이수구분	전공 필수			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	인규백			
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		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
		●			▲		▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
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	신산업기술개발	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)	
	신산업기술개발		토의, 토론		사례연구		(토론활동)참여평가	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	정역학	교과목번호	21608	이수구분	전공 필수																																
과목학점	3	편성 학년/학기	1/2	이론/실습	이론																																
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	인규백																																
교과목 개요 및 특징	정역학은 모든 역학 분야의 기초와 뼈대가 되는 학문으로 이동체 분야의 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 철골 구조물에서 발생하는 힘의 평형에 대한 이해																																				
강좌유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)																																				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체코】																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> <th style="text-align: center;">시민 의식</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식			●			▲
전공능력																																					
핵심역량			전공특화능력																																		
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식																															
		●			▲																																
<p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>																																					
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)																														
<p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>																																					
선수필요과목	없음																																				

교과목명	이동체융접부파괴역학	교과목번호	45455	이수구분	전공 선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	인규백				
교과목 개요 및 특징	- 선박, 항공기, 자동차 제작의 기본인 용접역학을 이해하고, 파괴역학적인 관점에서 구조물의 안전성 확보를 위한 지식을 습득하고, 문제해결형 프로젝트를 통하여 문제해결 능력을 확대 한다. - 각종 구조물에 필연적으로 발생하게 되는 용접이음부에서의 안전성을 파괴역학적인 측면에서 평가 한다. 또한, 문제해결형 프로젝트 수행을 통하여 각종 용접구조물의 안전성 평가가 가능한 설계를 한다.								
교과목표	- 파괴역학을 이해하고, 선형파괴역학과 비선형파괴역학에 대하여 설명할 수 있다. - 연성파괴와 취성파괴의 발생원리를 이해 하고 그 방지 방법에 대하여 아이디어를 도출할 수 있다. - 구조물에서 발생하는 파괴현상을 파악하고 그 원인을 설명할 수 있고 개선안을 도출할 수 있다.								
교육내용 (강좌설명)	- 파괴역학이란? : 선형파괴역학, 비선형파괴역학의 이론적 구분 : 연성파괴와 취성파괴의 현상을 파악하고 파면 분석을 통한 구분 : 파괴방지를 위한 설계방법과 설계에 고려해야할 파괴방지 파라멘타 규명								
강좌유형	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input checked="" type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량			
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
		●					▲	▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.									
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	창의적문제해결	구조물에서 발생가능한 파괴방지를 위하여 창의적으로 문제를 접근하고 그 해결안을 수립할 수 있다.						
	부역량1	혁신적 개선안 도출 역량	구조물에서 발생하는 다양한 문제를 이해하고 팀활동을 통하여 문제를 해결을 위한 혁신적인 아이디어를 도출 한다.						
부역량2	신산업기술개발	구조물의 파괴방지를 설계를 위한 새로운 기술을 적용하고 향후 산업체에 적용가능할 기반을 마련한다.							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾		
	창의적문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)		
	혁신적 개선안 도출 역량		사례기반학습		보고서, 서술형시험		(플립러닝)과제평가		
	신산업기술개발		토의, 토론		Review 보고서		(토론활동)참여평가		
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.									
선수필요과목	없음								

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	L-Mooc3(조선기사)	교과목번호	45460	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	안규백/주성민/정세민			
교과목 개요 및 특징	스마트이동체융합시스템공학부의 전공중 하나인 선박 관련 자격증인 조선기사 자격증 취득을 위한 시험에 관련된 교과목을 분석하고 종래의 출제 된 문제의 검토를 통하여 자격증 취득을 위한 교과목임.							
교과목표	<ul style="list-style-type: none"> - 선박 관련 자격증인 조선기사 자격증 취득을 목표로 한다. - 본 교과목을 통하여 조선기사 자격증에 관련된 교과목에서 출제되는 문제를 해결할 수 있는 능력을 향상 시킨다. 							
교육내용 (강좌설명)	<ul style="list-style-type: none"> - 조선기사자격시험은 필기와 실기로 구성되어 있다. 따라서, 본 교과목에서는 조선기사시험과 동일하게 필기와 실기로 나누어서 구성한다. - 조선공학일반, 재료역학, 조선 유체역학, 선체역학 및 선체구조역학, 선박구조공학 및 선박동력장치 - 필기시험 대비:선박설계 및 전선응용조선제도 							
강좌유형	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input checked="" type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
▲					●			▲
<ul style="list-style-type: none"> * 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다. 								
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 팀 활동을 통하여 문제를 해결한다.					
부역량2	글로벌 네트워크 개척역량	자격증 취득을 통하여 조선 분야의 전문가로서 국내외에서 활동할 수 있는 능력을 배양한다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	협업능력		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)	
	리더십		강의		보고서, 서술형시험		교육내용평가(기말)	
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		Review 보고서		(토론활동)참여평가	
<ol style="list-style-type: none"> 1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함. 								
선수필요과목	없음							

교과목명	산학연계열전달	교과목번호	44969	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	김태규			
교과목 개요 및 특징	열전달의 기본 메커니즘인 전도, 대류, 복사에 대한 기본적인 이론을 습득하고, 항공우주 산업에서 주로 다루는 열전달 문제를 어떻게 해결하는지 학습한다.							
교과목표	- 열전달 기본 메커니즘에 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 툴 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		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
			▲		▲		●	
<p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>								
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 툴 활용 능력					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		과제평가	
	협업능력		강의		논술형시험		교육내용평가1(중간)	
	정보분석활용		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형 시나리오		교육내용평가2(기말)	
<p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>								
선수필요과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	무인이동체동력장치실무	교과목번호	45453	이수구분	전공 선택																																						
과목학점	3	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	이론																																						
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	김태규																																						
교과목 개요 및 특징	최근 차세대 무인이동체 동력장치의 새로운 에너지원에 대한 공학설계 기법의 전문교육이 요구됨에 따라 무인이동체 동력장치의 실무 기반 학습																																										
교과목표	무인이동체 동력장치 실무 교육의 목표는 무인이동체 동력장치 공학설계 실무능력 배양으로 설정																																										
교육내용 (강좌설명)	공중, 지상, 해상, 수중 무인이동체의 동력장치의 개념과 동력장치의 다양한 에너지원의 특성을 이해 하고, 무인이동체 동력장치에 대한 공학설계 실무능력을 배양함																																										
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)																																										
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> <th style="text-align: center;">시민 의식</th> <th style="text-align: center;">혁신적인 개선안 도출역량</th> <th style="text-align: center;">신산업 기술 개발 역량</th> <th style="text-align: center;">글로벌 네트워크 개척역량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> </tbody> </table>						전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량			▲					▲	
전공능력																																											
핵심역량			전공특화능력																																								
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																							
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량																																		
		▲					▲		●																																		
<p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>																																											
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																								
	주역량	글로벌 네트워크 개척역량	전 세계 기술 수준을 분석하고 관련 분야 네트워크 개척 능력																																								
부역량1	혁신적인 개선안 도출역량	무인이동체 동력장치 프로젝트를 통한 혁신적 개선안 도출 여부																																									
부역량2	창의적 문제해결	무인이동체 동력장치 문제해결 안의 창의성																																									
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																					
	글로벌 네트워크 개척역량		프로젝트기반학습(PjBL)		구두발표	과제평가																																					
	혁신적인 개선안 도출역량		프로젝트기반학습(PjBL)		보고서	과제평가																																					
	창의적 문제해결		프로젝트기반학습(PjBL)		보고서	과제평가																																					
<p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>																																											
선수필요과목	없음																																										

교과목명	항공우주추진공학	교과목번호	37230	이수구분	전공 선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	김태규				
교과목 개요 및 특징	항공 공기흡입 가스터빈 제트추진기관 및 고체, 액체, 하이브리드 추진제 로켓의 열역학적 이해 및 사이클 분석을 통한 이론적 성능 해석								
교과목표	항공우주추진기관의 열역학적 이해와 이론적 성능 분석 및 설계 능력 함양								
교육내용 (강좌설명)	터보제트, 터보팬, 램제트 등 공기흡입 가스터빈 제트추진기관 및 고체, 액체, 하이브리드 추진제 로켓의 열역학적 해석, 사이클 분석을 통한 추진기관 성능 설계								
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	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식			
▲		▲					●		
	* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기								
	* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기								
	* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	신산업기술개발역량	산업 현장에서 주로 다루는 항공우주추진공학문제에 대한 해결 능력 배양						
	부역량1	리더십	항공우주추진 설계 및 공학문제 해결을 위한 리더십 발휘						
	부역량2	창의적 문제해결	항공우주추진공학문제를 해결하기 위한 창의적 접근 방법 도출 여부						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		과제평가		
	리더십		강의		논술형시험		교육내용평가1(중간)		
	창의적 문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)		
	1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.								
	2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함.								
	3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함.								
	4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음								

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	항공우주첨단부품	교과목번호	44089	이수구분	전공 선택																																																		
과목학점	3	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론																																																		
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	김태규																																																		
교과목 개요 및 특징	최근 항공우주 첨단부품에 대한 소개와 관련 기술 개발 동향을 파악하고, 항공우주 신산업에 대한 분석을 통해 기술 개발 역량을 배양																																																						
교과목표	항공우주 첨단부품의 기술적 이해와 기술 개발 동향 및 연구개발 현황을 파악하고, 항공우주 첨단부품산업의 신기술개발 능력 함양																																																						
교육내용 (강좌설명)	항공우주 분야에서 친환경 부품, 신소재, 고에너지물질, MEMS(초소형전자기계시스템) 부품, 플라즈마 기술 등 첨단기술 및 부품에 대한 기술 개발 동향 및 연구개발내용 교육																																																						
강좌유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)																																																						
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】																																																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="7" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">혁신적인 개선안 도출역량</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">신산업 기술 개발 역량</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">글로벌 네트워크 개척역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> <th style="text-align: center;">시민 의식</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									전공능력										핵심역량							전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	●							▲	▲
전공능력																																																							
핵심역량							전공특화능력																																																
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량																																														
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식																																																	
●							▲	▲																																															
<p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>																																																							
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																				
	주역량	리더십	항공우주분야에서 첨단부품 기술개발을 위한 리더십 발휘 역량																																																				
	부역량1	혁신적인 개선안 도출 역량	항공우주첨단부품의 기술개발 동향을 파악하고 혁신적인 개선안을 도출하고 설계안을 제안할 수 있는 능력																																																				
부역량2	신산업 기술 개발 역량	항공우주 신산업 현황을 분석하고 기술 개발을 위한 이론적, 공학적 역량 함양																																																					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾																																																
	리더십		토의·토론		구두발표		과제평가																																																
	혁신적인 개선안 도출 역량		강의		서술형시험		교육내용평가1(중간)																																																
	신산업 기술 개발 역량		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)																																																
<p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>																																																							
선수필요과목	없음																																																						

교과목명	스마트이동체개론	교과목번호	45448	이수구분	전공 필수					
과목학점	3	편성 학년/학기	1/1	이론/실습	이론					
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	팀티칭					
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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)									
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】									
	전공능력									
	핵심역량			전공특화능력						
	자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식				
	●				▲				▲	
	* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.									
전공능력 개발 목표	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	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾			
	리더십		팀기반학습		구두발표		과제평가			
	협업능력		팀기반학습		동료평가		참여평가			
	글로벌네트워크개척역량		팀기반학습		보고서(수시)		과제평가			
	1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.									
선수필요과목	없음									

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	유체역학	교과목번호	25347	이수구분	전공 필수			
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	정세민			
교과목 개요 및 특징	일반적인 유체역학 지식은 물론 이동체(선박, 자동차, 항공기 등)의 내/외부에서 발생하는 다양한 유체현상을 규명하여 이해할 수 있는 지식을 습득한다.							
교과목표	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
		▲	●				▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
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	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
	창의적문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음							

교과목명	선박저항	교과목번호	37032	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	정세민			
교과목 개요 및 특징	선박 및 해양구조물의 내/외부에서 발생하는 다양한 유체현상을 규명하여 이해하고, 선박 및 해양구조물의 유체역학적인 성능을 향상 시킬 수 있도록 관련 지식을 습득한다.							
교과목표	<ul style="list-style-type: none"> - 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	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
		●			▲			▲
<p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기</p> <p>* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기</p> <p>* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	창의적문제해결	선박 저항성능 향상을 위해 유체역학 지식을 활용한다.					
	부역량1	협업	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	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	창의적문제해결		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
	협업		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
	글로벌네트워크개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
<p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.</p> <p>2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함.</p> <p>3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함.</p> <p>4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>								
선수필요과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	선박계산	교과목번호	23876	이수구분	전공 선택																																				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론																																				
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	정세민																																				
교과목 개요 및 특징	선박의 가장 기본적이며 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)																																								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>						전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력			▲	▲							
전공능력																																									
핵심역량			전공특화능력																																						
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																					
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력																																				
		▲	▲																																						
					●																																				
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																						
주역량	글로벌네트워크개척역량		부유체의 복원 성능 확보를 위한 글로벌 기술 동향을 안다.																																						
부역량1	창의적 문제해결		관련 제 계산을 수행하여 복원 안정성을 판단할 수 있다.																																						
부역량2	정보분석활용		부유체의 복원 안정성 판단을 위해 관련 지식을 활용한다.																																						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾	역량평가방법³⁾	성적평가방법⁴⁾																																				
	글로벌네트워크개척역량		강의	서술형시험	교육내용평가(고사)																																				
	창의적 문제해결		강의	서술형시험	교육내용평가(고사)																																				
	정보분석활용		강의	서술형시험	교육내용평가(고사)																																				
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.																																									
선수필요과목	없음																																								

교과목명	전산유체역학	교과목번호	44578	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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	<ul style="list-style-type: none"> - 유체의 특성 및 유동 특성에 관한 현상을 이해/설명할 수 있다. - 열 유동관련 지배 방정식에 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	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input checked="" type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량		
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
			▲		▲			
						●		
	* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.							
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	글로벌네트워크개척역량	전세계적으로 유명한 CFD SW와 활용 분야를 말 할 수 있다.					
	부역량1	협업능력	팀원들과의 토의/분담/협업을 통해 주어진 문제를 해결한다.					
	부역량2	정보분석활용	주어진 문제 해결에 필요한 CFD 지식 및 SW를 설명할 수 있다.					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾	
	글로벌네트워크개척역량		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
	협업능력		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
	정보분석활용		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
	1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.							
선수필요과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	이동체응용전산역학		교과목번호	45454	이수구분	전공 선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	4/1	이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	정세민			
교과목 개요 및 특징	CAE중 컴퓨터를 이용한 시뮬레이션 기반인 FEA 및 CFD에 대한 기본 지식 및 수행과정을 습득하고, 이를 이용하여 기초적인 문제에서 실용적인 공학 문제를 해결할 수 있도록 한다.								
교과목표	<ul style="list-style-type: none"> - FEA, CFD 관련 기본 지식을 습득하여, CAE를 이해하고 설명할 수 있다. - 물리현상 관련 방정식을 수치적인 해법을 이용하여 푸는 방법을 설명할 수 있다. - CAE 해석 SW를 이용해 문제를 해석, 가시화하여 결과를 설명할 수 있다. 								
교육내용 (강좌설명)	CAE/FEA/CFD 개요, 편미분 방정식의 수치해석, FEA/CFD 해석 실습, CAE를 활용한 공학 문제 해석								
강좌유형	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input checked="" type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
리더십	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식			
			●				▲	▲	
<p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>									
전공능력 개발 목표	전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	정보분석활용		CAE 지식 및 SW를 활용하여 주어진 문제를 해결할 수 있다.					
	부역량1	신산업 기술개발 역량		CAE가 활용되는 제품/신기술/신산업에 대해 설명할 수 있다.					
	부역량2	글로벌네트워크개척역량		전세계적으로 유명한 CAE SW와 활용 분야를 말 할 수 있다.					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	정보분석활용		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
	신산업 기술개발 역량		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
	글로벌네트워크개척역량		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가		
<p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>									
선수필요과목	없음								

교과목명	시뮬레이션기반설계	교과목번호	44580	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	정세민			
교과목 개요 및 특징	본 강의에서는 시뮬레이션 해석을 기반으로 설계를 수행(SBD, Simulation Baded Design)하여 대상 제품의 성능을 향상 시킬 수 있도록, 실습 위주의 방식으로 수업을 진행한다.							
교과목표	- 해석 프로그램을 이용해 유동을 해석, 가시화하여 결과를 설명할 수 있다. - 주어진 제약 조건하에서 SBD를 수행하여 대상시스템의 성능을 향상 시킬 수 있도록 한다.							
교육내용 (강좌설명)	관련 기초 지식, 해석 S/W 소개, 기초 실습, SBD를 활용한 공학 문제 해결/성능 향상							
강좌유형	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input checked="" type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
▲			▲					●
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	글로벌네트워크개척역량	전세계적으로 활용되고 있는 SBD의 제품/분야를 말 할 수 있다.					
	부역량1	정보분석활용	대상시스템의 성능을 향상시키기 위해 SBD를 수행할 수 있다.					
부역량2	리더십	문제해결/과제 수행시 팀원의 의견을 주도적으로 수렴/조정한다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾	
	글로벌네트워크개척역량		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
	정보분석활용		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
	리더십		문제기반학습(PBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	더불어 Design Thinking	교과목번호	45462	이수구분	전공 필수				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	팀티칭				
교과목 개요 및 특징	- 다양한 분야에서 적용되는 공학설계 기법에 대한 소개와 사례 중심 교육을 통한 공학설계 마인드 고취 - 매주 세미나 형식으로 사례별 공학설계 및 연구개발 내용을 팀티칭으로 강의								
교과목표	- 사례 중심 교육을 통한 공학설계에 대한 마인드 고취 - 공학자로서 필요한 설계 및 분석 능력 함양 - 다양한 분야의 공학설계에 대한 이해를 기반으로 세부전공 결정을 위한 전공 탐색								
교육내용 (강좌설명)	- 열/유체, 동역학/제어, 구조/재료 분야에 공학설계 사례 강의 - 공학설계에 필요한 다양한 이론, 설계기법, 시뮬레이션, 시스템 엔지니어링 기법 등 소개 - 공학설계 주제별 토의 및 토론								
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	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식			
▲			▲						●
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기									
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기									
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.									
전공능력 개발 목표	전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	글로벌네트워크개척역량		사례 중심 교육을 통한 글로벌 마인드 함양					
	부역량1	정보분석활용		공학설계 기법 교육을 통한 설계 및 분석 능력 배양					
부역량2	리더십		공학설계 수행에 필요한 공학자로서의 리더십 함양						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾		
	글로벌네트워크개척역량		디자인씹킹		문제해결형 시나리오		교육내용평가(고사)		
	정보분석활용		토의·토론		서술형시험		과제평가		
	리더십		강의		서술형시험		기타		
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.									
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함.									
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함.									
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.									
선수필요과목	없음								

교과목명	진동공학	교과목번호	22141	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	이창열			
교과목 개요 및 특징	항공우주기계시스템 설계의 근간이 되는 진동론의 기본원리를 기초부터 차근차근히 익힌다.							
교과목표	진동에 대한 이해를 바탕으로 문제를 해결할 수 있다.							
교육내용 (강좌설명)	진동 현상 전반에 대한 이해를 위한 강의이다.							
강좌유형	■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
전공능력 설정	핵심역량			전공특화능력				
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량		
	리더십 자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
			▲			●	▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)				
	주역량	혁신적인 개선안 도출 역량		새로운 아이디어로 진동 현상을 이해하고 문제를 해결할 수 있다.				
	부역량1	정보분석활용		주어진 정보를 통해 문제를 이해한다.				
	부역량2	신산업 기술 개발 역량		기술 개발을 역량을 향상시킨다.				
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	혁신적인 개선안 도출 역량		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
	정보분석활용		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
	신산업 기술 개발 역량		프로젝트기반학습(PJBL)		문제해결형시나리오		과제평가	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	신소재공학	교과목번호	22935	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	이창열			
교과목 개요 및 특징	신소재 공학은 산업의 기초가 되는 세라믹 재료와 전자 및 반도체, 에너지 및 나노 재료, 환경 및 생체재료 등 다양한 사회적 요구와 기술혁신에 대응할 수 있도록 개발된 새로운 소재를 총칭한다.							
교과목표	항공우주공학과 학생들이 신소재 공학 지식을 이용하여, 사회가 필요로 하는 실무중심의 미래형 첨단 소재 분야의 지식을 습득하고 국가전략에 부응하는 역할을 담당하며, 첨단소재 및 부품의 개발응용에 이바지할 수 있을 것이다.							
교육내용 (강좌설명)	각종 첨단 신소재에 대해서 알아보고 응용 및 활용 방안 등에 대해서 생각해보기로 한다.							
강좌유형	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input checked="" type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
		▲			▲			●
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)				
	주역량	글로벌 네트워크 개척역량		글로벌 시장의 선진 기술을 습득할 수 있다.				
	부역량1	협업능력		동료간의 협업을 통해 신소재를 개발 및 분석할 수 있다.				
	부역량2	창의적 문제해결		신소재와 관련하여 창의적으로 문제를 해결할 수 있다.				
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
	협업능력		토의, 토론		문제해결형시나리오		참여평가	
	창의적 문제해결		토의, 토론		사례연구		참여평가	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음							

교과목명	항공이동체구조해석응용	교과목번호	45452	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	이창열			
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	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input checked="" type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량			배려봉사역량	혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
		▲	▲				●	
	* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.							
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	혁신적인 개선안 도출 역량	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	전공능력¹⁾	수업방법²⁾	역량평가방법³⁾	성적평가방법⁴⁾				
	혁신적인 개선안 도출 역량	강의	서술형시험	교육내용평가(고사)				
	창의적문제해결	토의, 토론	문제해결형 시나리오	참여평가				
	정보분석활용	문제기반학습(PBL)	구두발표	참여평가				
	1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.							
선수필요과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	항공장비(L-Mooc)	교과목번호	45456	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	이창열			
교과목 개요 및 특징	항공장비 과목은 항공기사 자격증 취득과 자기계발 및 학점연계가 가능하도록 교육수요자 중심의 교육서비스를 제공한다.							
교과목표	자격증을 취득하고자 하는 학생들을 위하여 제작한 온라인 강의이다.							
교육내용 (강좌설명)	학교에서 개발한 동영상 강의를 통하여 강의를 진행한다.							
강좌유형	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input checked="" type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량		
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
▲					●			▲
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기								
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기								
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
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	글로벌 네트워크 개척역량		글로벌 네트워크를 통한 자격증의 중요성 인식				
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	협업능력		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
	리더십		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.								
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함.								
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함.								
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음							

교과목명	해양플랜트공학	교과목번호	44101	이수구분	전공 선택																																
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론																																
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	주성민																																
교과목 개요 및 특징	해양 구조물의 동적 특성을 이해하며, 해양 오일, 가스 시추 및 생산을 위한 전반적인 해양 구조물의 특성을 살펴본다.																																				
교과목표	<ul style="list-style-type: none"> - 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, 수중 로봇 등에 대한 기초 지식 학습																																				
강좌유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)																																				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> <th style="text-align: center;">시민 의식</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>						전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	▲		●			
전공능력																																					
핵심역량			전공특화능력																																		
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식																															
▲		●				▲																															
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 이해도 높인다.																																		
부역량2	혁신적인 개선안 도출 역량	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																															
	혁신적인 개선안 도출 역량		강의		서술형시험	과제평가																															
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.																																					
선수필요과목	없음																																				

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	용접공학		교과목번호	25065		이수구분	전공 선택		
과목학점	3		편성 학년/학기	2/1		이론/실습	이론		
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부		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	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	▲	●	
		▲							
	* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력				전공능력 개발 목표(성취수준)				
	주역량	신산업 기술개발 역량			이동체 구조물에 적용되는 용접기술 역량을 높인다.				
	부역량1	혁신적인 개선안 도출 역량			최신 용접공학의 전개방향과 이에 대응할 수 있는 지식역량을 높인다.				
부역량2	창의적문제해결			용접공학의 이동체산업분야의 적용 기술에 대한 이해도를 높인다.					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾		
	신산업 기술개발 역량		강의		서술형시험		과제평가		
	혁신적인 개선안 도출 역량		강의		서술형시험		과제평가		
	창의적문제해결		강의		서술형시험		과제평가		
	1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음								

교과목명	더불어CareerThinking	교과목번호	45449	이수구분	전공 필수				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	팀티칭				
교과목 개요 및 특징	항공우주, 선박, 자동차 분야로의 진출을 위한 다양한 정보 지식들을 제고하여 자신의 미래를 스스로 설계할 수 있는 능력을 배양한다.								
교과목표	이동체에 대한 다양한 정보 지식들을 습득하여 자신의 미래를 설계할 수 있는 방안 개발								
교육내용 (강좌설명)	항공우주, 선박, 자동차의 열/유체, 동역학/제어, 구조/재료 분야에 공학적인 접근 방법 소개								
강좌유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식			
	●				▲		▲		
	* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	리더십		사례중심을 통한 리더십 강화					
	부역량1	협업능력		사례연구를 통한 팀워크에 대한 이해 향상					
	부역량2	혁신적인 개선안 도출 역량		공학적인 개념에 대한 혁신적인 도출안 형성 능력					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾		
	리더십		디자인씽킹		문제해결형 시나리오		교육내용평가(고사)		
	협업능력		토의·토론		서술형시험		과제평가		
	혁신적인 개선안 도출 역량		강의		서술형시험		기타		
	1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음								

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	동역학	교과목번호	21329	이수구분	전공 필수				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	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				
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
●					▲		▲		
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기									
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기									
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.									
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	혁신적인 개선안 도출 역량		문제 해결을 위한 혁신적이고 창의적인 방식을 접근 능력					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾		
	리더십		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)		
	협업능력		토의·토론		논술형시험		출석평가		
	혁신적인 개선안 도출 역량		프로젝트기반학습		서술형시험		참여평가		
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.									
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함.									
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함.									
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.									
선수 필요 과목	선형대수학, 공학수학								

교과목명	드론제어	교과목번호	44574	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량		
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
			▲				▲	●
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기								
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기								
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	글로벌 네트워크 개척역량	드론개발을 위한 글로벌 네트워크의 중요성을 인식한다.					
	부역량1	정보분석활용	다양한 정보를 활용할 수 있는 능력을 배양한다.					
부역량2	신산업 기술 개발 역량	드론이라는 신산업을 창출할 수 있는 능력을 배양한다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾	
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		서술형시험		서술형시험	
	정보분석활용		토의·토론		서술형시험		서술형시험	
	신산업 기술 개발 역량		프로젝트		구두발표		구두발표	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.								
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함.								
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함.								
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수 필요 과목	선형대수학, 공학수학, 시스템소프트웨어							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	스마트위성제어	교과목번호	45459	이수구분	전공 선택
과목학점	3	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	이현재
교과목 개요 및 특징	인공위성의 동력학적인 특성을 파악하기 위한 기초적인 수학 및 궤도에 대한 이해를 한다.				
교과목표	향후 중요한 시스템중에 하나인, 인공위성의 동력학적인 특성을 파악한다.				
교육내용 (강좌설명)	기초적인 공학 수학 및 궤도역학을 다룬다.				
강좌유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】				
	전공능력				
	핵심역량			전공특화능력	
	자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량	
	리더십 자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력
		▲	●		
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.					
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)		
	주역량	정보분석활용	혁신적인 개선안을 도출할 수 있는 능력을 배양한다.		
	부역량1	창의적문제해결	인공위성이라는 새로운 기술개발 능력을 배양한다.		
	부역량2	혁신적인 개선안 도출 역량	위성의 특성상 글로벌 네트워크의 중요성을 인식한다.		
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾	역량평가방법³⁾	성적평가방법⁴⁾
	정보분석활용		강의	서술형시험	교육내용평가(고사)
	창의적문제해결		강의	서술형시험	교육내용평가(고사)
	혁신적인 개선안 도출 역량		강의	논술형시험	교육내용평가(고사)
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.					
선수 필요 과목	선형대수학, 공학수학, 동역학				

교과목명	시스템설계소프트웨어	교과목번호	43607	이수구분	전공 선택																																					
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론+실습																																					
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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 창의력인 문제해결 및 프로그래밍 도구 활용능력을 심화한다.																																									
교과목표	Matlab에 대한 실습을 통해서 창의력인 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】																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> <th style="text-align: center;">시민 의식</th> <th style="text-align: center;">혁신적인 개선안 도출역량</th> <th style="text-align: center;">신산업 기술 개발 역량</th> <th style="text-align: center;">글로벌 네트워크 개척역량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>					전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량				▲		●			
전공능력																																										
핵심역량			전공특화능력																																							
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																						
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량																																	
			▲		●				▲																																	
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																							
	주역량	협업능력	문제를 토론 등을 통해서 이해한다.																																							
	부역량1	정보분석활용	문제해결을 위한 다양한 정보를 검색능력 확보																																							
부역량2	글로벌 네트워크 개척역량	틀을 활용하기 위한 외국 등의 사례분석 능력																																								
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																				
	협업능력		강의		논술형시험	교육내용평가1																																				
	정보분석활용		강의		논술형시험	교육내용평가1																																				
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		논술형시험	교육내용평가2																																				
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 탐기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.																																										
선수 필요 과목	선형대수학																																									

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	기계형상설계	교과목번호	40790	이수구분	전공 선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	유영준				
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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	▲	●	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.									
전공능력 개발 목표	전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	신산업 기술 개발 역량		위성분야 기계형상 설계에 대한 특성 및 타 분야와 기술적 차별성 이해					
	부역량1	혁신적인 개선안 도출 역량		소형화/경량화 위성 개발을 위한 혁신적인 개선방안 도출 능력 확보					
부역량2	창의적 문제해결		위성의 기계적 신뢰도 향상을 위한 창의적 설계 능력 확보						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾		
	신산업 기술 개발 역량		사례기반학습(CBL)		서술형시험		교육내용평가1(중간)		
	혁신적인 개선안 도출 역량		팀기반학습(TBL)		서술형시험		교육내용평가2(기말)		
	창의적 문제해결		강의		논술형시험		교육내용평가2		
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체 크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.									
선수필요과목	없음								

교과목명	항공기동력장치 (L-Mooc)	교과목번호	45457	이수구분	전공 선택																																
과목학점	3	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	이론																																
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	-																																
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 (1개 선택)																																				
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> <th style="text-align: center;">시민 의식</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>						전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	▲					●
전공능력																																					
핵심역량			전공특화능력																																		
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식																															
▲					●																																
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	글로벌 네트워크 개척역량	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)																																	
글로벌 네트워크 개척역량		강의	서술형시험	교육내용평가(고사)																																	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.																																					
선수 필요 과목	없음																																				

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	선박설계	교과목번호	23772	이수구분	전공 필수																																														
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	실습																																														
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	-																																														
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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input checked="" type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)																																																		
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> <th style="text-align: center;">시민 의식</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> </tbody> </table>						전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식			●											▲						
전공능력																																																			
핵심역량			전공특화능력																																																
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																															
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식																																													
		●																																																	
						▲																																													
						▲																																													
<p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>																																																			
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																																
	주역량	창의적문제해결	선박설계를 통해 창의적 사고 능력 배양																																																
	부역량1	신산업 기술 개발 역량	최근 조선의 방향과 이에 대응할 수 있는 지식 역량 배양																																																
부역량2	글로벌 네트워크 개척역량	선박에 대한 글로벌 동향 파악 능력 배양																																																	
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾																																												
	창의적문제해결		토의·토론		서술형시험		교육내용평가(고사)																																												
	신산업 기술 개발 역량		프로젝트기반학습		서술형시험		교육내용평가(고사)																																												
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(고사)																																												
<p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>																																																			
선수 필요 과목	창의적공학설계																																																		

교과목명	SW엔지니어링	교과목번호	44078	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
▲					●		▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기								
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기								
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
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	혁신적인 개선안 도출 역량	파이썬, C++ 등을 이용하여 코드를 구현할 수 있다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	협업능력		프로젝트기반학습		구두발표		참여평가	
	리더십		팀기반학습		보고서(수시)		과제평가	
	혁신적인 개선안 도출 역량		강의		서술형시험		교육내용평가2	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.								
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함.								
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함.								
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	컴퓨터활용							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	에너지저장시스템		교과목번호	44809	이수구분	전공 선택		
과목학점	3		편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론		
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
	▲				▲		●	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기								
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기								
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	신산업기술개발역량	SOC, SOH 등 배터리 상태를 추정할 수 있다.					
	부역량1	협업능력	매트랩/시뮬링크 등을 활용하여 등가회로 기반의 배터리 모델링을 수행할 수 있다.					
부역량2	리더십	배터리의 전기화학적 동특성을 설명할 수 있다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾	
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가2	
	협업능력		팀기반학습		보고서(수시)		과제평가	
	리더십		실습(연습)		문제해결형시나리오		기타	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	일반물리학, 공학수학, 컴퓨터활용							

교과목명	자율주행판단시스템	교과목번호	38831	이수구분	전공 선택																																									
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론																																									
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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 베이스 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 (1개 선택)																																													
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】																																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>					전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력				●								▲					
전공능력																																														
핵심역량			전공특화능력																																											
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																										
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력																																									
			●																																											
					▲																																									
					▲																																									
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)																																											
	주역량	정보분석활용	파티클 필터를 기반으로 2차원 공간에서 자율주행차의 위치를 추정하는 C++ 코드를 작성할 수 있다.																																											
	부역량1	혁신적인 개선안 도출 역량	차량의 횡방향 움직임을 간소하게 표현하기 위한 바이시클 모델에 대해 설명할 수 있다.																																											
부역량2	글로벌 네트워크 개척역량	베이지 정리를 기반으로 자율주행에 있어 측위 문제를 정의할 수 있다.																																												
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾																																									
	정보분석활용		강의		서술형시험																																									
	혁신적인 개선안 도출 역량		문제기반학습		문제해결형시나리오																																									
	글로벌 네트워크 개척역량		프로젝트기반학습		구두발표																																									
<p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>																																														
선수필요과목	공학수학, 컴퓨터활용, 차량동역학																																													

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	자율주행인지시스템		교과목번호	44815	이수구분	전공 선택		
과목학점	3		편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론		
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
			●		▲		▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	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	혁신적인 개선안 도출 역량	Google의 딥러닝 라이브러리인 TensorFlow를 활용하여 전통적인 기법으로 검출이 어려운 다양한 형태의 교통표지를 인지할 수 있다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	정보분석활용		강의		서술형시험		교육내용평가2	
	협업능력		문제기반학습		문제해결형시나리오		진단평가	
	혁신적인 개선안 도출 역량		프로젝트기반학습		구두발표		참여평가	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	공학수학, 컴퓨터활용							

교과목명	차량센서공학	교과목번호	44989	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	성우석			
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 현재 가장 널리 쓰이는 거리 측정 센서인 라이다와 레이더 기반의 자율주행용 센서 시스템을 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 센서 시스템을 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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
		▲			●		▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	협업능력	자율주행에 사용되는 다양한 센서의 기능과 구조를 설명할 수 있다.					
	부역량1	창의적 문제해결	센서 융합의 필요성과 자율주행에 있어 적용 예를 알고 있다.					
부역량2	혁신적인 개선안 도출 역량	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	
	창의적 문제해결		팀기반학습		보고서(수시)		과제평가	
	혁신적인 개선안 도출 역량		강의		보고서(수시)		교육내용평가2	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	공학수학, 컴퓨터활용, 차량동역학							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	ROS로봇프로그래밍	교과목번호	45450	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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			
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
●							▲	▲
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기								
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기								
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	리더십	메시지 통신에서 파일/빌드 시스템까지 ROS의 주요 컨셉에 대해 설명할 수 있다.					
	부역량1	혁신적인 개선안 도출 역량	메시지 통신을 위한 퍼블리셔와 서브스크라이버 노드를 C++/파이썬으로 구현할 수 있다.					
부역량2	글로벌 네트워크 개척역량	시각화 도구(RViz), GUI 개발 도구(rqt) 등 ROS 도구를 적재 적소에 활용할 수 있다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾	역량평가방법³⁾	성적평가방법⁴⁾			
	리더십		실습(연습)	문제해결형시나리오	참여평가			
	혁신적인 개선안 도출 역량		토의·토론	구두발표	참여평가			
	글로벌 네트워크 개척역량		강의	서술형시험	교육내용평가2			
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.								
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함.								
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함.								
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	공학수학, 컴퓨터활용							

교과목명	모바일로봇을활용한 자율주행	교과목번호	45458	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	실습			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	성우석			
교과목 개요 및 특징	본 교과목에서는 자율주행 모형을 제작하여 환경 인지, 위치 추정, 경로 계획, 차량 제어 등의 자율주행 알고리즘을 습득하는 것을 목표로 한다.							
교과목표	본 교과목에서는 자율주행 모형을 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 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량			배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
●					▲			▲
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
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	글로벌 네트워크 개척역량		자율주행 모형차로 차로 추종 기능을 구현할 수 있다.					
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	리더십		실습(연습)		문제해결형시나리오		교육내용평가1(중간)	
	협업능력		토의·토론		구두발표		참여평가	
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	공학수학, 컴퓨터활용, ROS로봇프로그래밍							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	L-MOOC4 (친환경차정비기술)	교과목번호	45461	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	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	<input type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input checked="" type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
			●		▲		▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
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	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	정보분석활용		실습(연습)		문제해결형시나리오		교육내용평가1(중간)	
	협업능력		토의·토론		구두발표		참여평가	
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가2(기말)	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수 필요 과목	없음							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	항공역학		교과목번호	20686	이수구분	전공 선택			
과목학점	3		편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부		대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	김재수			
교과목 개요 및 특징	공기력의 기본 개념, 지배 방정식 및 수학적인 배경을 이해하고, 이상유체에 대한 유동해석, 양력 발생의 원리, 2차원 날개의 양력발생, 3차원 날개의 양력발생 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	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식			
	●						▲	▲	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.									
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	글로벌 네트워크 개척역량	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		
	글로벌 네트워크 개척역량		토론·토의		발표자료작성 및 구두 발표		발표 및 과제평가		
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.									
선수필요과목	없음								

교과목명	우주비행체기계설계실무	교과목번호	44573	이수구분	전공 선택				
과목학점	3	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론				
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	오현웅				
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	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)								
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】								
	전공능력								
	핵심역량			전공특화능력					
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	●	▲	
					▲				
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.									
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)						
	주역량	혁신적인개선안도출역량	소형/경량화 기술개발 추세에 맞는 설계능력 확보						
	부역량1	신산업기술개발역량	신기술 개발 트렌드를 이해하고 이를 활용한 설계능력 확보						
	부역량2	협업능력	최적화된 시스템 개발을 위해 타 기술분야간 융복합						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾		
	혁신적인개선안도출역량		강의		서술형시험		교육내용평가1(중간)		
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		참여평가		
	협업능력		강의		디자인씹킹		교육내용평가2(기말)		
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.									
선수 필요 과목	재료역학, 열역학, 구조역학								

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	이동체비파괴검사개론	교과목번호	45451	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론			
개설학과	스마트이동체 융합시스템공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	주성민			
교과목 개요 및 특징	재료의 표면과 내부에 존재하는 불연속부 검출에 이용되는 시험방법으로는 방사선투과시험, 초음파 탐상시험, 자분탐상시험 등이 있다. 본 교과목에서는 이들 시험방법들의 개요를 이해하고, 특히 산업현장에서 널리 사용되는 방사선 투과 검사를 중점적으로 학습한다.							
교과목표	재료에 존재하는 결함의 비파괴적 검사방법에 대해 학습한다.							
교육내용 (강좌설명)	<ul style="list-style-type: none"> - 비파괴검사 기초 - 표면 결함 검출을 위한 비파괴 검사법 - 내부 결함 검출을 위한 비파괴 검사법 - 비파괴검사장비, 노출계산법 등 							
강좌유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
	▲						●	▲
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	혁신적인 개선안 도출역량	형장과 제품 상황에 맞는 검사법 결정능력 배양					
	부역량1	리더십	본 교과목의 지식 활용하여 소재 및 구조물의 결함검출 역량 배양					
부역량2	글로벌 네트워크 개척역량	이동체 구조물의 다양한 결함검출방법에 대한 이해도가 향상된다.						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력 ¹⁾		수업방법 ²⁾		역량평가방법 ³⁾		성적평가방법 ⁴⁾	
	혁신적인 개선안 도출역량		강의		서술형시험		과제평가	
	리더십		강의		서술형시험		과제평가	
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		서술형시험		과제평가	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	없음							

교과목명	회로이론	교과목번호	22018	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론			
개설학과	기계시스템미래자동차공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	이성준			
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			
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량
		▲	▲				●	
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
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	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾	성적평가방법⁴⁾		
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험	교육내용평가(중간)		
	창의적문제해결		강의		서술형시험	교육내용평가(기말)		
	정보분석활용		강의		보고서(수시)	과제평가		
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	일반물리학							

■ 2021학년도 전공교과목 프로파일

교과목명	전자회로	교과목번호	37708	이수구분	전공 선택			
과목학점	3	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론			
개설학과	기계시스템미래자동차공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	이성준			
교과목 개요 및 특징	다이오드, BJT, OP-amp의 동작원리를 이해하고, 임베디드시스템 및 전기차의 전기구동시스템에 적용되어 있는 회로의 동작원리를 학습한다. 또한 아두이노 컨트롤러보드의 회로 및 소프트웨어를 분석하고 실습함으로써 임베디드시스템 설계 역량을 키우는데 교과목 목표가 있다.							
교과목표	반도체 소자가 포함된 회로 해석기술 확보, 마이크로컨트롤러 이해 및 사용지식 확보							
교육내용 (강좌설명)	1. 전기전자회로 해석 방법 복습 2. 다이오드 동작원리 및 동작점 설계 분석 3. 트랜지스터 소자 동작원리 이해, 회로해석 및 동작점 분석 4. OP-Amp 반도체소자 적용된 회로 해석방법 학습 및 응용회로 분석 5. 아두이노 마이크로컨트롤러 사용 방법 이론/실습 교육							
강좌유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론중심 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 플립드러닝 <input type="checkbox"/> 온라인 <input type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 외국어 <input type="checkbox"/> 교직 (1개 선택)							
전공능력 설정	【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】							
	전공능력							
	핵심역량			전공특화능력				
자기주도역량	창의융합역량		배려봉사역량		혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식		
			▲				●	▲
* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 “●”로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 “▲”로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.								
전공능력 개발 목표	전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)					
	주역량	신산업기술개발역량	반도체소자가 적용된 전기전자 회로해석 및 분석/설계					
	부역량1	글로벌 네트워크 개척역량	전기전자회로 설계 사례의 분석 및 소프트웨어 사용실습					
부역량2	정보분석활용	마이크로컨트롤러 하드웨어/소프트웨어 해석기술 확보						
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	전공능력¹⁾		수업방법²⁾		역량평가방법³⁾		성적평가방법⁴⁾	
	신산업기술개발역량		강의		서술형시험		교육내용평가(중간)	
	글로벌 네트워크 개척역량		강의		서술형시험		교육내용평가(기말)	
	정보분석활용		실습(연습)		보고서(수시)		과제평가	
1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹기, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.								
선수필요과목	회로이론, 일반물리학							

교과목명	전자기학	교과목번호	37019	이수구분	전공 선택																																					
과목학점	3	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론																																					
개설학과	기계시스템미래자동차공학부	대상학과	스마트이동체 융합시스템공학부	담당교수	유영태																																					
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 필수적이 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】																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">전공능력</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">핵심역량</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공특화능력</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">자기주도역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">창의융합역량</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">배려봉사역량</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">리더십</th> <th style="text-align: center;">자기 관리</th> <th style="text-align: center;">창의적 문제해결</th> <th style="text-align: center;">정보분석 활용</th> <th style="text-align: center;">의사 소통</th> <th style="text-align: center;">협업 능력</th> <th style="text-align: center;">시민 의식</th> <th style="text-align: center;">혁신적인 개선안 도출역량</th> <th style="text-align: center;">신산업 기술 개발 역량</th> <th style="text-align: center;">글로벌 네트워크 개척역량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기 * 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기 * 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.</p>						전공능력						핵심역량			전공특화능력			자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량		리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량	▲		●				▲	●
전공능력																																										
핵심역량			전공특화능력																																							
자기주도역량		창의융합역량		배려봉사역량																																						
리더십	자기 관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사 소통	협업 능력	시민 의식	혁신적인 개선안 도출역량	신산업 기술 개발 역량	글로벌 네트워크 개척역량																																	
▲		●				▲	●																																			
전공능력 개발 목표	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공능력</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">전공능력 개발 목표(성취수준)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">주역량</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">창의적 문제해결</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">전자 정보 통신 기술을 활용하기 위한 기초학습 배양</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">부역량1</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">리더십</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">현장 애로기술 해소를 위한 유연한 전공학습 능력 배양</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">부역량2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">혁신적인 개선 도출 능력</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">사고의 전환에 대한 전공 지식 습득</td> </tr> </tbody> </table>						전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)			주역량	창의적 문제해결		전자 정보 통신 기술을 활용하기 위한 기초학습 배양			부역량1	리더십		현장 애로기술 해소를 위한 유연한 전공학습 능력 배양			부역량2	혁신적인 개선 도출 능력		사고의 전환에 대한 전공 지식 습득														
	전공능력			전공능력 개발 목표(성취수준)																																						
주역량	창의적 문제해결		전자 정보 통신 기술을 활용하기 위한 기초학습 배양																																							
부역량1	리더십		현장 애로기술 해소를 위한 유연한 전공학습 능력 배양																																							
부역량2	혁신적인 개선 도출 능력		사고의 전환에 대한 전공 지식 습득																																							
전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">전공능력 ¹⁾</th> <th style="text-align: center;">수업방법 ²⁾</th> <th style="text-align: center;">역량평가방법 ³⁾</th> <th style="text-align: center;">성적평가방법 ⁴⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">창의적 문제해결</td> <td style="text-align: center;">강의</td> <td style="text-align: center;">서술형시험</td> <td style="text-align: center;">교육내용평가(중간)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">리더십</td> <td style="text-align: center;">토의·토론</td> <td style="text-align: center;">문제기반 학습</td> <td style="text-align: center;">과제평가</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">혁신적인 개선 도출 능력</td> <td style="text-align: center;">사례 기반 학습</td> <td style="text-align: center;">사례연구</td> <td style="text-align: center;">출석평가</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함. 2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씹킹, 현장연계, 하브루타, 기타() 중 1개를 작성함. 3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자기진단, 보고서(수시), 기타() 중 1개를 작성함. 4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타() 중 1개를 작성함.</p>						전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾	창의적 문제해결	강의	서술형시험	교육내용평가(중간)	리더십	토의·토론	문제기반 학습	과제평가	혁신적인 개선 도출 능력	사례 기반 학습	사례연구	출석평가																				
	전공능력 ¹⁾	수업방법 ²⁾	역량평가방법 ³⁾	성적평가방법 ⁴⁾																																						
창의적 문제해결	강의	서술형시험	교육내용평가(중간)																																							
리더십	토의·토론	문제기반 학습	과제평가																																							
혁신적인 개선 도출 능력	사례 기반 학습	사례연구	출석평가																																							
선수필요과목	공업수학, 일반물리																																									