

2016학년도 2학기 교수계획표

교과목번호	DM23834	교과목명	유체역학			교과구분	전공필수	분반	007
개설학년	2	개설학과	기계공학부			학점	3	인증 이수구분	공학주제
강의시간	화 15:00(75), 목 15:00(75)	강의실	제9공학관(기전관)-9301 기계공학부 강의실			설계학점	0	설계 이수구분	
담당교수	박원규	연구실명	제9공학관(기전관) 9212교수연구실			E-mail			
책임교수	110327	전화	2457			상담시간			
수업방식	강의	토론	실험/ 실습	온라인	발표	예/체능	세미나	연구/ 프로젝트	설계
수업방식	100								
선수과목 및 지식	일반물리학(I)								
교과목개요	<p>Fluid flow is crucially important in shaping the world around us, and its full understanding remains one of great challenges in physics and engineering. All life-sustaining bodily functions involve fluid flow and engineering applications understanding fluid flow is necessary for the design of aircraft, ships, cars, propulsion devices and so on. In this course, we apply the principles of dynamics and thermodynamics to the motion of fluids, and develop equations to describe the conservation of mass, momentum, and energy.</p> <p>* 장애학생의 경우 장애학생지원센터와 강의 및 과제에 대한 사전 협의가 가능합니다.</p>								
교과목 목표	1	Understanding of basic concepts in fluid motion							
	2	Understanding of pressure variation in fluids, hydrostatic forces and fluid kinematics							
	3	Understanding of basic fluid motion and its application							
	4	Concepts of forces and energy exerted by fluid motion							
	5	Training application ability based on flow field analysis							
	No	프로그램 교육목표					교과목 목표		
							1	2	3
프로그램 목표와 교과목 목표의 연관성	1	기초과학과 공학지식에 대한 이론 및 실험(실습)교육을 병행함으로써 기계공학 전공지식의 이해, 분석 및 창의적 응용능력의 극대화					0	0	
	2	공학문제를 설정, 분석, 종합하는 설계교육을 강화하여 창의적이고 전문가적 능력을 배양						0	0
	3	기계산업 관련 첨단기술 및 정보의 취득과 활용에 능숙하고 이를 이용한 현장적용능력 극대화							0
	4	공학윤리의식이 높고 원만한 복합 학제적 팀원의 역할을 잘 할 수 있는 인격적 소양과 국제적 교류 능력의 배양							0
	No	학습성과	교육방법			평가방법			반영률(%)
프로그램 학습성과	1	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기	이론강의, 연습문제 풀이			시험, 과제평가			20

	No	학습성과	교육방법	평가방법	반영률(%)					
프로그램 학습성과 교육방법 및 평가방법 (반영률)		술을 공학문제 해결 에 응용할 수 있는 능력								
	2	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가 설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력	이론강의, 연습문제 풀이	시험, 과제평가	30					
	3	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능 력	이론강의, 연습문제 풀이	시험, 과제평가	30					
	8	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등 에 미치는 영향을 이 해할 수 있는 능력	이론강의, 연습문제 풀이	시험, 과제평가	20					
교재 및 참고도서	주교재	Munson, Okiishi, Huebsch, Rothmayer " Fluid Mechanics SI Version", 7th Edition, 2013, John Wiley & Sons, Inc.								
	부교재1	Gerhart, P.M., R.J. Gross, and J.I. Hochstein, "Fundamentals of Fluid Mechanics", 2nd Ed., Addison-Wesley Pub. co., 1992								
	부교재2	White, E.M., "Fluid Mechanics", 3rd Edition, MaGraw-Hill Inc., 1994								
	부교재3									
	지정도서									
	관련Web									
학습평가 방법	출석체도	중간고사	기말고사	과제물	퀴즈	발표	보고서	실기	기타	계(%)
	5	30	50	15						100
	* 장애학생의 경우 시험시간의 연장이 가능하며, 대필이나 컴퓨터를 활용하여 시험에 응할 수 있습니다.									
평가관련 요구사항										

주별 강의계획

	강의내용	과제, 설계 및 실험 내용
제1주	Introduction to Fluid Mechanics and its application areas	Searching for practical application field of fluid mechanics/ Viewing fluids engineering application fields and future technolog
제2주	Dimension, Physical properties : density, pressure,	Problems related to Newton's Law of

주별 강의 계획

	강의내용	과제, 설계 및 실험 내용
	viscosity	Viscosity
제3주	Vapor pressure, surface tension, Pascal's law, pressure field	Showing video for surface tension
제4주	Pressure prism, Euler equation, Manometer, Bouyancy	
제5주	Fluid kinematics(flow line), Reynolds transport theorem	Problems for hydroststic pressure and buoyancy
제6주	Bernoulli equation, Pitot tube	
제7주	Problem solving for Bernoulli equation and application	Problems related to Bernoulli equation
제8주	Mid-term examination	
제9주	Concept and application of integral continuity equation	Problems related to continuity equation
제10주	Concept and application of integral momentum equation	
제11주	Problem solving for integral momentum equation and applications	Problems related to momentum equation
제12주	Integral energy equation	Problems related to energy equation
제13주	Application of energy equation, Introduction to Navier-Stokes equation	
제14주	Basics in viscous fluid flow	Problems related to Navier-Stokes equation
제15주	Final examination	