

2010학년 2학기 유체역학 교수계획표

영문교수계획표 보기

교과목번호	DM23834	교과목명	유체역학		학점	3.0	인증이수구분	공학주제					
개설학년	2	개설학과	기계공학부		설계학점	0.0	설계이수구분						
교과구분	전공필수	교과목 책임교수	윤순현	연구실 (전화)		E-mail							
수업방식	강의		실험(실습)		발표	설계	기타						
	100		0		0	0	0						
선수과목 및 지식	필수 선수교과목 : 일반물리학(I) 권장 선수교과목 : 공학미분방정식												
교과목개요	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.												
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											
프로그램 목표와 교과목목표 의 연관성	No	프로그램 교육목표					1	2	3	4	5		
	1	기초과학과 공학지식에 대한 이론 및 실험(실습) 교육을 병행함으로써 기계공학 전공 지식의 이해, 분석 및 창의적 응용능력의 극대화					O		O				
	2	공학문제를 설정, 분석, 종합하는 설계교육을 강화하여 창의적이고 전문가적 능력을 배양						O	O				
	3	기계산업관련 첨단기술 및 정보의 취득과 활용에 능숙하고 이를 이용한 현장적용 능력 극대화								O	O		
	4	공학윤리의식이 높고 원만한 복합 학제적 팀원의 역할을 잘 할 수 있는 인격적 소양과 국제적 교류 능력의 배양											
프로그램 학습성과 교육방법 및 평가방법 (반영률)	No	학습성과	교육방법		평가방법			반영 률(%)					
	1	수학과학공학정보기술응용	이론강의, 연습문제 풀이		시험, 과제평가			20					
	2	분석실험능력	이론강의, 연습문제 풀이		시험, 과제평가			30					
	4	문제해결능력	이론강의, 연습문제 풀이		시험, 과제평가			30					
	9	공학적 영향 이해	이론강의, 연습문제 풀이		시험, 과제평가			20					

담당교수	윤순현	상담시간	E-mail	yshyoon@pnu.edu					
연구실명	제10공학관(특성화공학관) 10420교수연구실			분반 004					
강의시간	화 14:30(75) 207-10304, 목 14:30(75) 207-10304	강의실	제10공학관(특성화공학관)-10304 기계공학부강의실						
교재 및 참고도서	주교재	Munson, B. R., Young, D. F., and Okiishi, T. H. Fundamentals of Fluid Mechanics SI Version, 6th Edition, 2010, John Wiley & Sons, Inc.							
	부교재 1	Gerhart, P.M., R.J. Gross, and J.I. Hochstein, "Fundamentals of Fluid Mechanics", 2nd Ed., Addison-Wesley Pub. co., 1992							
	부교재 2	White, E.M., "Fluid Mechanics", 3rd Edition, MaGraw-Hill Inc., 1994							
	부교재 3								
	지정도서								
	관련Web								
학습평가 방법	출석태도	중간고사	기말고사	과제물	퀴즈	발표	보고서	기타	계(%)
	5	30	50	15	0	0	0	0	100
주별 계획									
주별	강의 내용			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 technologies (CD files)					
제2주	Dimension, Physical properties : density, pressure, viscosity			Problems related to Newton's Law of 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	
설계과제		
설계 구성요소	설계목표 설정법	
	합성(종합)	
	분석	
	제작	
	시험	
	평가	
설계 제한조건	경제	
	안전과 내구성	
	산업표준	
	미학	
	윤리	
	사회에 미치는 영향	
	환경	
	생산성	
보고서내용		
평가방법		
수행일정		