

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 basib 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 교과목목표의 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				○		○		
	2	공학문제를 설정, 분석, 종합하는 설계교육을 강화하여 창의적이고 전문가적 능력을 배양					○	○		
	3	기계산업관련 첨단기술 및 정보의 취득과 활용에 능숙하고 이를 이용한 현장적용 능력 극대화							○	○
	4	공학윤리의식이 높고 원만한 복합 학제적 팀원의 역할을 잘 할 수 있는 인격적 소양 과 국제적 교류 능력의 배양								
프로그램 학습성과 교육방법 및 평가방법 (반영률)	No	학습성과	교육방법	평가방법	반영률(%)					
	1	수학과항공학정보기술응용	이론강의, 연습문제 풀이	시험, 과제평가	20					
	2	분석실험능력	이론강의, 연습문제 풀이	시험, 과제평가	30					
	4	문제해결능력	이론강의, 연습문제 풀이	시험, 과제평가	30					
	9	공학적영향이해	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.								
	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, McGraw-Hill Inc., 1994								
	부교재3									
	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		설계 제한조건	경제	
	합성(종합)			안전과 내구성	
	분석			산업표준	
	제작			미학	
	시험			윤리	
	평가			사회에 미치는 영향	
				환경	
		생산성			
보고서내용					
평가방법					
수행일정					