

**초대의 글**

빅데이터, 인공지능, 로봇공학, 사물인터넷, 무인운송수단(무인항공기, 무인자동차), 3차원인쇄, 나노기술 등의 혁신을 포함하는 4차 산업혁명은 물리적인 세계와 디지털적인 세계의 On/Offline 통합이라고 할 수가 있다. 1950년 이후 컴퓨터 연산속도와 메모리의 획기적 발전과 함께 놀라운 기술적 진보를 이룩한 CFD (Computational Fluid Dynamics)기술은 나노스케일에서 장대스케일에 이르는 다양한 산업분야의 열유동 및 물질전달의 해석에 기여한 바가 크다.

특히 Open Innovation으로 요약되는 기업생존전략은 개념, 개발, 마케팅의 전 과정을 아우르는 설계프로세스 및 소프트웨어 Interface 및 활용을 요구하고 있다. 상기 프로세스의 핵심소프트웨어 중 하나인 상용 CFD 소프트웨어는 순간유동장지배방정식을 시간평균 또는 통계적 평균유동장방정식으로 변환해서 미소운동을 제거한 평균유동장을 계산하는 공학적 방식을 취하게 되며, 이 경우에 평균화 작업으로 인해 새로운 변수들이 나타난다. 이들을 난류 이론을 사용해서 적절하게 평균유동장 변수들과 기하학적 변수들의 함수로 계산 모형을 만들게 되며 이 작업을 난류계산모형작업이라고 한다.

인하대학교 차세대건설기계 인력양성사업단은 가상제품개발연구센터와 공동으로 4차산업혁명의 주요 대상 제품인 스마트가전기기, 무인항공기, 자동차, 로봇건설기계, 3D프린터 등의 열유동해석 소프트웨어로 사용하는 난류계산모형론 강좌를 준비하였습니다. 부디 참석하셔서 귀기관의 발전과 실무능력향상에 도움이 되시도록 이번 단기강좌에 여러분을 정중히 초대합니다.

2018년 12월

사업단장 이승배교수



**강의 안내**

<커리큘럼>

강좌명: CFD 난류계산 모형론

<교육일시>

강좌: 2019년01월16일(수)~2019년01월18일(금)  
(3일간 09:00-17:00)

<교육장소>

강의 : 인하대학교 공과대학 세미나실/  
60주년기념관 709호실



<교육비>

일반 : 600,000원 (학생 : 300,000원)

\* 학생의 경우, 학생증사본 또는 재학증명서 제출

- 동일기관 2인이상 신청시 추가인원부터 20%할인
- 교육교재 제공 (핸설계 프로그램 등 포함), 중식포함
- 계좌이체 혹은 카드결제 (당일 결제 가능) (요청시 교육세금계산서 발행)
- 교육인원: 강좌당 약 50명 (산업체 설계인력 및 임원)

\* 강좌당 10명 이내 신청시 개별강좌 취소되거나, 강습일자 및 강의내용이 변경될 수 있음을 공지합니다.

**강사진**

정명균 명예교수 (KAIST)

이승배 교수 (인하대학교 인력양성사업단장)

**단기강좌 일정**

• 강좌명 : CFD 난류계산 모형론

		09:00	등 록
1 일 차	오전 강의 (9:00-12:00) (정명균교수)		<b>(세미나실)</b> 1. Introducton to turbulence 2. Mathematics 3. Closure problems and governing equations (RANS) 4. Boussinesq vs Reynolds stress transport approaches
	12:00 -12:50		<b>중 식</b>
	오후 강의 (13:00-16:00) (정명균교수)		1. Class of turbulence models 2. Formulation of standard k-ε models 3. Standard k- ε model (continued) 4. RNG k -ε model 5. Realizable k -ε model
	16:00 -17:00		<b>1일차 정리</b>
2 일 차	오전 강의 (9:00-12:00) (정명균교수)		1. Near-Wall Treatments for Wall-Bounded Turbulent Flows 2. Wilcox k-ω two-equation model 3. The Baseline (BSL) and SST k -ω models 4. k -ε -γ Three Equation Model
	12:00 -12:50		<b>중 식</b>
	오후 강의 (13:00-16:00) (정명균교수)		1. One-equation models 2. Reynolds Stress Model (RSM) Theory 3. v <sup>2</sup> -f model 4. ARSM (Algebraic Reynolds Stress) model 5. SST-SAS model
	16:00 -17:00		<b>2일차 정리</b>
3 일 차	오전 강의 (9:00-12:00) (이승배교수)		1. Introduction of LES 2. Subgrid-scale models for incompressible flow 3. Hybrid of RANS-LES model
	12:00 -12:50		<b>중 식</b>
	오후 강의 (13:00-16:00) (이승배교수)		ANSYS FLUENT S/W CFD models
	16:00 -17:00		<b>3일차 정리</b>

**단기강좌 사전등록 양식**

신청강좌 : CFD 난류계산 모형론
성명 :
소속 :
직위 :
전화 :
팩스 :
E-Mail :
결제방법: <input type="checkbox"/> 계좌이체 / <input type="checkbox"/> 신용카드 (V체크)
등록비 (부가세 포함) 삼육십만원정 (600,000원) * 모든 등록자에게는 교육교재 및 중식 제공됩니다.
기타 요청사항:

귀 교육과정 단기강좌 수강을 신청합니다.

2018(9)년 월 일  
신청인 :

인하대학교 차세대건설기계인력양성사업단  
(주)에어로네트 귀하

**등록 안내**

효율적인 준비를 위하여 가능한 사전등록을 하여 주시면 감사하겠습니다. 사전 등록은 첨부한 양식에 내용을 기재하신 후 E-mail이나 FAX를 이용하여 등록 및 문의처로 보내주시기 바랍니다. 등록비는 계좌이체 및 신용카드로 접수합니다. 본 과정은 컨설팅 전문기관인 (주)에어로네트의 도움으로 진행됩니다.

- 등록 및 문의처
- (주) 에어로네트 이승호  
**032) 719-4305**
- 인하대학교 건설기계사업단 김미혜 조교  
**032) 876-7443**
- 팩스 : 032) 623-5757
- E-mail: shlee@aeronet.co.kr

**등록비**

과목당 : 60만원 (부가세포함)  
(교재비, 중식대 포함)

- 계좌이체 : 국민은행 259-25-0005-624  
(주)에어로네트

- 신용카드 현장 결제가능

**오시는 길**

인하대학교 약도

<http://www.inha.ac.kr/intro/campusinfo/sketchMap.asp>

주소 : 인천시 남구 인하로 100 우) 222-02  
(구) 용현동 253번지, 우) 402-751



캠퍼스안내도

<http://www.inha.ac.kr/intro/campusinfo/buildingGuide.asp>



간혹 이름에 마우스를 올리면 위치가 표시됩니다. 클릭65시만 보다 상세한 정보를 보실 수 있습니다.