

과정명 : C Programming

개요	기초 프로그래밍 언어인 C언어의 기본 문법의 이해 및 절차식 기반 프로그래밍 기법을 이해 하는 과정입니다.		
과정 목표	C 프로그래밍 언어를 활용한 여러 문제를 다루어 봄으로써, C언어 개발능력을 키우도록 한다.		
과정 장점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 교육에서는 C언어를 기반으로 프로젝트를 수행하는 것을 목표로 한다. ▪ 기본적인 문제부터 어려운 문제를 모두 다루어 봄으로써 프로그래밍 개발 능력 향상시키도록 한다. (실습과제 평가 진행) 		
주요 내용	C언어 입문자를 대상으로 하여 컴파일러 사용법, 타입, 변수와 상수, 연산자, 제어문, 반복문, 포인터 배열, 함수, 구조체, 전처리 등 의 내용을 다룹니다.		
과정 시간	10일 30시간(12.23~1.7), 09:30-12:20	사전 지식	없음

과정명 : C Programming

내용	12/19(목)~12/22(일): 사전 평가 실시 (온라인)				
구분	1일차(12/23)	2일차(12/24)	3일차(12/26)	4일차(12/27)	5일차(13/30)
내용	[기본형 데이터 1] - 정수형 및 실수형 계열 - 데이터 구조 이해 - 데이터 형 변환 - signed/unsigned 형 데이터 차이 및 특징	[기본형 데이터 2] - signed/unsigned 형 데이터에 따른 각 비트 연산자 사용 방법 - 문자열 데이터 특징 및 사용 방법 - 열거형 데이터 사용 방법	[연산자 기능] - 산술/논리/관계 연산자 - 연산자 항에 따른 분류 - 포인터 및 간접접근 연산자 - 데이터 형 변환 (typecast) 연산자 - 연산자 우선 순위 - 3항 연산자	[반복문과 조건문] - 반복문 및 조건문, 그리고 제어문 개념 - 반복문 사용 방법 . for / while 문 . Do~while문 - 조건문 . If~elase 문 . Switch~case문	[제어문과 조건문] - 제어문 사용 방법 . continue/break 문 . goto 문과 return문 [배열] - 리스트 형 데이터 개념 및 특징 - 배열 선언 및 초기화 - 배열 사용법
	6일차(12/31)	7일차(1/2)	8일차(1/5)	9일차(1/6)	10일차(1/7)
내용	[배열] - 다차원 배열 선언 및 초기화 - 다차원 배열 활용	[구조체 선언 및 정의] - 구조체 개념 - 구조체 선언 및 정의 - 구조체 멤버 데이터 접근 방법 (정적 및 포인터 멤버 접근) - 구조체 활용	[포인터 속성] - 포인터 기본 개념 - 각 포인터 속성 . 간접 접근 및 차원 . void형 포인터 - 포인터 차원	[함수 선언 및 정의, 그리고 호출] - 함수 선언 및 정의 - 함수 매개인자 선언 및 전달 - 함수 호출 . 값에 의한 호출 . 포인터에 의한 호출 - 함수 복귀	[mini project] - Mini project 사례 분석 및 구동 테스트 - 과정 정리
내용	1/7(화)~1/9(목): 사후 평가 실시(온라인)				

과정명 : C++ Programming

개요	입과자들이 C++ 언어의 기본 문법 및 객체지향 개념을 배우는 과정이다. C와 C++의 차이점을 이해하고 프로그램 구현에 C++의 다양한 문법 적용할 수 있도록 실습 중심으로 학습한다.		
과정 목표	<ul style="list-style-type: none"> • C 언어와 C++ 언어의 차이점을 설명할 수 있다. • 객체지향 개념을 설명할 수 있다. • C++를 이용해 프로그램을 작성할 수 있다 		
과정 장점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 교육에서는 C++ 기반으로 프로젝트를 수행하는 것을 목표로 한다. ▪ 기본적인 문제부터 어려운 문제를 모두 다루어 봄으로써 프로그래밍 개발 능력 향상시키도록 한다. (실습과제 평가 진행) 		
주요 내용	객체지향 프로그래밍의 개념 생성자, 소멸자, 네임스페이스, 참조(Reference), const, static 멤버 함수 overloading, 연산자 오버로딩 포함과 상속 overriding, Template, 예외처리		
과정 시간	10일 30시간(12.23~1.7), 13:30~16:20	사전 지식	C언어

과정명 : C++ Programming

이론: 검정 / 실습:파란

내용	12/19(목)~12/22(일): 사전 평가 실시 (온라인)				
구분	1일차(12/23)	2일차(12/24)	3일차(12/26)	4일차(12/27)	5일차(13/30)
내용	C++에 추가된 데이터 타입 및 향상된 for문 네임스페이스 (namespace) C++에서 확장된 함수의 기능	const의 이해 참 조 (Reference) 동적메모리 할당	객체지향 문법의 특징 생성자 소멸자	객체의 형태 콜론 초기화 기법	const 멤버 static 멤버
	6일차(12/31)	7일차(1/2)	8일차(1/5)	9일차(1/6)	10일차(1/7)
내용	연산자 오버로딩	string class	포함 상속	가상개념 함수 overriding	Template 함수 Template class 템플릿 특수화
내용	1/7(화)~1/9(목): 사후 평가 실시(온라인)				

과정명 : MATLAB 활용 입문

개요	MATLAB을 통해 다른 언어와 달리 쉽게 프로그램 작성 요령을 터득하여 기본적인 프로그램 문법 및 체계를 배우는 것을 목표로 9일 이후에 기초부터 활용까지 순차적으로 학습합니다.		
과정 목표	MATLAB을 통해 다른 언어와 달리 쉽게 프로그램 작성 요령을 터득하여 기본적인 프로그램 문법 및 체계를 습득할 수 있다.		
과정 장점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수업자료 PDF로 제공, 게시판을 통한 소스코드 공개 및 공유 		
주요 내용	각 과정의 수업은 [기초 개념 및 문법 설명 -> 예제를 통한 개념 이해 및 활용방법 익히기 -> 과제를 통한 응용방법 익히기]의 순으로 교육해 나갑니다.		
과정 시간	5일 / 23시간(12.23~12.30), 09:30~14:00	사전 지식	없음

과정명 : MATLAB 활용 입문

12/19(목)~12/22(일): 사전 평가 실시 (온라인)					
구분	1일차(12/23)	2일차(12/24)	3일차(12/26)	4일차(12/27)	5일차(12/30)
내용	[MATLAB 구성과 설치] MATLAB 구성과 설치 변수와 자료의 종류와 표현 행렬생성 연산자	[MATLAB 프로그램 입문] 입출력 함수 Graph 사용자 정의 함수	[제어문] If/switch/for/while 논리형 내장함수 [Data 구조] -Cell과 structure data 구조 Cell과 structure관련 내장 함수	[고급파일 입출력] 파일의 저장과 읽기 DATA 읽기 파일 관련 내장함수 [함수활용] 부함수와 가변인수	[행렬과 선형대수방정식] 행렬 관련 내장함수 선형대수 방정식과 함수
12/31(화)~1/13(금): 사후 평가 실시(온라인)					

과정명 : MATLAB 활용 [심화]

개요	MATLAB의 기초과정을 배우고 MATLAB의 응용 프로그램 작성 요령을 터득하여 활용까지 순차적으로 학습합니다.		
과정 목표	기본적인 프로그램 문법 및 체계를 배우는 것을 목표		
과정 장점	<ul style="list-style-type: none"> 수업자료 PDF로 제공, 게시판을 통한 소스코드 공개 및 공유 (실습과제 평가 진행) 		
주요 내용	[기초 개념 및 문법 설명 -> 예제를 통한 개념 이해 및 활용방법 익히기 -> 과제를 통한 응용방법 익히기]의 순으로 활용방법을 다룹니다.		
과정 시간	2일 / 15시간(1.6~1.7), 09:00~12:00 & 13:00~16:00	사전 지식	MATLAB 기초 행렬의 기본 상식 C언어

과정명 : MATLAB 활용 [심화]

	1/2(목) ~ 1/5(일) : 사전 평가 실시 (온라인)				
구분	1.6~1.7 (2일 / 15시간)				
내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cell과 structure data 구조 ▪ Cell과 structure관련 내장 함수 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부함수의 사용법 익히기 ▪ 함수 핸들을 이용한 사용자정의 함수 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가변인수를 이용한 사용자 정의 함수 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 파일의 저장과 열기 ▪ DATA 읽기 ▪ 파일 관련 내장함수 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산술연산, 미적분기를 이용한 Simulink 맛보기 ▪ GUI의 Tool 맛보기
	1/7(화)~1/9(목): 사후 평가 실시(온라인)				

과정명 : Python Programming

개요	파이썬은 다양한 플랫폼에서 활용 가능하고 라이브러리 모듈이 풍부하여 많은 상용 프로그램에서 활용하고 있는 언어입니다. 파이썬을 이용하면 더 빠르고 더 효율적으로 시스템을 유지 관리할 수 있기 때문에 생산비용이나 유지보수 비용이 감소되는 효과를 볼 수 있습니다.		
과정 목표	파이썬 프로그래밍 언어를 활용한 여러 문제를 다루어 봄으로써, 개발능력을 키우도록 한다.		
과정 장점	본 교육에서는 파이썬 언어를 기반으로 프로젝트를 수행하는 것을 목표로 한다. 기본적인 문제부터 보다 어려운 문제를 모두 다루어 봄으로써 프로그래밍 개발 능력 향상시키도록 한다.		
주요 내용	파이썬 프로그램을 개발하기 위하여 필수적으로 알아야 하는 기본 문법들을 숙지하고, 파이썬 프로그램의 구조와 컴파일 과정 등에 대해 이해하며 실제 개발과정에서의 활용방법을 다룹니다.		
과정 시간	10일 / 30시간(12.31~1.14) 9:30-12:20	사전 지식	없음

과정명 : Python Programming

이론: 검정 / 실습:파란

12/26(목)~12/29(일): 사전 평가 실시 (온라인)					
구분	1일차(12.31)	2일차(1.2)	3일차(1.5)	4일차(1.6)	5일차(1.7)
내용	-파이썬 개요 파이썬 역사, 파이썬 사용툴 -파이썬 설치 -정수형, 실수형, 문자 형, 문자열형 데이터 의 처리	- 변수 와 객체 - 내장 데이터 타입 숫자, 시퀀스, 매핑, 셋, 타입 -동적 타이핑 자료형 변환 - RAW 입력	-제어문 선택문(if)과 비교연산자, 테스트 - 함수 논리 표현 사용, 함수의 선언	-모듈과 패키지 - 반복문 중첩 반복문 반복문과 대괄호	- 카운트 반복 - 반복의 반복 -클래스 -클래스 상속
	6일차(1.8)	7일차(1.9)	8일차(1.12)	9일차(1.13)	10일차(1.14)
내용	-파일 다루기 텍스트와 바이너리 - 기억클래스 이름공간과 모듈	- 예외 예외처리 - GUI tkinter, widget, event - 멀티쓰레드 쓰레드 동기화, lock 객 체	- GUI 그래픽 유저 인터페이스 와 이벤트 처리기 제어 - 오디오 사운드 재생 및 음량 조 절, 제어	- 데이터베이스 DB-API, 커서 객체 - 네트워크 프로그래밍 소켓 프로그래밍, 서버, 클라이언트	-파이썬 기반 머신러닝 활용 OpenCV 활용 mini project 실습
1/14(화)~1/16(목): 사후 평가 실시 (온라인)					