강의계획서 [2026년도 2 학기]

교과목 기본정보(Course Information)

교과목명 Course Title	컴퓨터프로그래밍	학점 Credits	3
교과목 코드 Course Code	419260-7	이수영역	공학기초
주수강대상(수강학년)	공과대학 전자전기공학과 (2)	언어 Language	
수업형태	강의, 이러닝	요일 / 교시	금1,2,3,4,5,6(3공519)
시간구분	이론(3) 실험(0) 실습(0) 실기(0) 설계(0)	사이버강의	웹보조수업
수업유형	대면수업	DURE수업	
참여교수	이성호(공과대학 전자전기공학과)		
원격수업미리보기			

담당교수

담당교수	성명	이성호	직급	겸임교수	최종학위	공학박사
	소속	공과대학 전자전기공학과		연구실		
	전화번호	—		e-mail	leesh@dankook.ac.kr	
	관심분야					

교과목 설명(Course Summary)

교과목 개요	C언어는 임베디드 시스템, 리눅스 시스템, 윈도우 환경 등 공학 전반의 하드웨어 제어 및 시스템 프로그래밍에서 필수적으로 활용되는 가장 기본이 되는 언어이다. 본 강의에서는 공학도로서 갖추어야 할 C언어의 핵심 기본 사항(자료형, 조건문, 반복문, 함수 등)을 효율적이고 집중적으로 학습한다. 학기 후반부(마지막 2~3주)에는 C언어의 핵심 메커니즘을 확실히 이해한 상태에서 생성형 AI를 결합한 현대적 코딩 방식을 도입한다. 생성형 AI를 활용해 고도화된 소스코드를 유도·생성하고, 이를 학생들이 직접 검증 및 수동 디버깅하는 실습을 진행한다. 본 교과목의 궁극적인 목적은 C언어의 탄탄한 기본기를 바탕으로 AI 도구를 주도적으로 제어하여 복잡한 공학적 문제를 해결하는 능력을 배양하는 것이다.
연계교과목 정보	임베디드 및 하드웨어 제어 교과: C언어 기반의 하드웨어 접근 능력을 바탕으로 임베디드 시스템 설계, 마이크로프로세서, 로봇 공학 등 후속 전공 실무 과목과 직결된다. 시스템 및 응용 소프트웨어 교과: 자료구조, 운영체제(Linux 등), 시스템 프로그래밍 등 정밀한 메모리 관리와 최적화가 요구되는 심화 과목의 필수 선수 교과 역할을 한다. 종합설계 및 창의공학설계: 학기 말에 습득한 생성형 AI 활용 능력을 기반으로, 캡스톤 디자인 등에서 하드웨어와 소프트웨어가 융합된 프로토타입을 신속하고 정교하게 구현하는 기초 역량을 제공한다.

역량기반 학습목표	1. 프로그래밍 언어의 기본 개념과 C언어의 고유한 특징 및 기본 자료형을 명확히 이해할 수 있다. 2. 조건문과 반복문의 논리 구조를 이해하고, 함수를 통해 구조화·계층화된 프로그램을 설계할 수 있다. 3. 문제를 합리적으로 해결하기 위하여 C언어의 필수 기초 지식과 학기 후반부에 배운 생성형 AI의 정보를 유기적으로 조합하고 적용할 수 있다. 4. 다양한 공학적 문제 상황을 해결하기 위해 C언어 핵심 문법과 생성형 AI 활용 프롬프트 작성 및 코드 검증 등 창의적인 해결방안을 만들어낼 수 있다. 압축된 교육과정 속에서 C언어의 기본기를 확고히 하는 동시에, 에이전트 및 AI 코딩 등 변화하는 최신 기술 동향을 파악하고 새로운 소프트웨어 활용 환경에 능동적으로 대처할 수 있는 기반을 다진다.
학습효과(학습성과)	1. 프로그래밍 언어의 특징과 기능을 이해하고, C언어의 핵심 문법을 활용하여 논리적이고 계층화된 소스코드를 구현할 수 있다. 2. C언어 프로그래밍 능력을 적극 활용하여 공학 분야에서 주어지는 다양한 문제를 주도적으로 해결할 수 있다. 3. 학기 후반부 학습을 통해 생성형 AI를 활용하여 목적에 맞는 C언어 코드를 도출할 수 있으며, AI가 작성한 코드의 메모리 구조 및 논리 흐름을 해석할 수 있다. 4. AI가 생성한 초안 코드를 실행·검증하고, 직접 손으로 수정하여 신뢰성 높은 완성형 프로그램을 도출할 수 있다.

차시별 계획(Syllabus)

차시 Times	수업주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	수업방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments
1	강의 오리엔테이션, 프로그래밍 및 C언어 기초 소개, 기초 실습	본 교과목의 교육과정 및 평가 기준을 명확히 이해하고, 공학 전반에서 C언어가 가지는 전공 필수성을 설명할 수 있으며, 웹 환경에서 첫 프로그래밍 코드를 실행할 수 있다.	강의, 이러닝	
2	C언어의 정의와 문법 기초: 명령 단위 세미콜론(;) 및 프로그램 실행	C언어 프로그램의 기본적인 구동 방식을 파악하고, 명령문의 종결을 의미하는 세미콜론(;)의 규칙을 이해하여 에러 없는 간단한 소스코드를 작성 및 실행할 수 있다.	강의	준비물] 실습실 PC (웹 C 컴파일러 사용) / [공지] 실습실 PC는 재부팅 시 작업 데이터가 저장되지 않으므로, 다음 주차부터 개인 데이터 관리를 위한 개인용 노트북 또는 USB 저장장치 소지를 권장함.
3	C언어의 구조 분석: 메인 함수, printf() 함수 및 치환 문자 활용	C언어의 표준 입출력 헤더 포함(#include <stdio.h>)과 main() 함수의 진입점 역할을 이해하고, printf() 내에서 다양한 치환 문자(%d, %f, %c 등)를 사용하여 데이터를 포맷팅하여 출력할 수 있다.	강의	

차시 Times	수업주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	수업방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments
4	데이터 저장을 위한 변수(Variable) 선언 및 기본 자료형	메모리 공간 확보를 위한 변수의 개념과 명명 규칙을 이해하고, 공학적 데이터의 성격에 맞는 적절한 자료형(int, float, char 등)을 선택하여 선언 및 초기화할 수 있다.	강의	
5	C언어 연산자의 종류와 활용 (산술, 관계, 논리, 대입 연산자)	계산을 위한 산술 연산자와 프로그램 흐름 제어의 기초가 되는 관계 및 논리 연산자의 메커니즘을 이해하고, 이를 조합한 수식을 구성할 수 있다.	강의	
6	로컬 IDE 전환, 표준 입출력(printf/scanf)과 실습 프로그램 구현 (구구단 단일 출력, BMI 등)	비주얼 스튜디오(Visual Studio) 환경에 적응하고, scanf() 함수를 통해 사용자로부터 값을 입력받는 포인터 메커니즘을 이해하며, 이를 바탕으로 완성도 있는 기초 공학 프로그램(BMI 계산기 등)을 구현할 수 있다.	강의	
7	중간고사	중간고사	강의	
8	조건문 I: if 조건 분기 구조 및 삼항 연산자(?)	주어진 논리 조건의 참/거짓에 따라 프로그램의 흐름을 다중 분기하는 if, else if, else 구조를 이해하고, 단순 분기를 직관적으로 처리하는 삼항 연산자의 사용법을 익힌다.	강의	
9	조건문 II: switch-case 다중 선택 구조	정수형 가독성을 높이는 switch-case 분기 구조를 이해하고, 분기 탈출을 제어하는 break 문의 필수 역할을 인지하여 정형화된 선택 프로그래밍 구조를 설계할 수 있다.	강의	
10	반복문: for, while, do-while 반복 제어 구조	특정 코드 블록을 연속해서 수행하는 횟수 지정 반복(for)과 조건 기반 반복(while) 구조를 이해하고,	강의	

차시 Times	수업주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	수업방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments
		반복 루프를 제어하는 제어 키워드의 활용법을 체득한다.		
11	함수(Function) I: 함수의 정의, 선언 및 프로토타입	구조화된 프로그래밍의 기반인 모듈화의 개념을 파악하고, 사용자 정의 함수의 구조를 설계하여 반환값(Return Value)과 매개변수를 매핑하는 기초 동작을 이해한다.	강의	
12	함수(Function) II: 함수 매개변수 전달 메커니즘 및 변수의 스코프(지역 vs 전역)	함수 호출 시 인자값이 복사되어 전달되는 메커니즘을 규명하고, 변수의 유효 범위인 지역 변수(Local)와 전역 변수(Global)의 차이점을 명확히 분별하여 메모리를 안정적으로 관리하는 함수 설계를 수행할 수 있다.	강의	
13	배열(Array): 1차원 배열 선언과 연속형 데이터 관리	동일한 자료형의 대량 데이터를 연속적인 메모리 공간에 할당하여 관리하는 배열의 개념과 인덱싱 규칙을 이해하고, 반복문과 조합하여 배열 요소를 효율적으로 처리할 수 있다.	강의	
14	AI를 활용한 자유 프로그래밍: 생성형 AI 연계 프롬프트 설계, C 코드 도출 및 수동 디버깅 실습	학기 전반에 배운 C 언어 핵심 문법(변수, 제어문, 함수, 배열 등)을 바탕으로, 생성형 AI에게 정확한 공학적 지시(Prompt)를 내려 목적에 맞는 프로그램(업무용 유틸리티 또는 간단한 게임 등)을 도출하고, AI가 생성한 소스코드 구조를 명확히 해석하여 에러를 직접 손으로 수정(수동 디버깅)해 프로그램을 완성할 수 있다.	강의	
15	기말고사			

평가방법

순번	구분	비율	비고
1	중간고사	30%	
2	기말고사	30%	
3	수시시험	0%	
4	과제물	10%	
5	실험실습보고서	0%	
6	발표 및 토론	0%	
7	출석	20%	
8	기타	10%	
전체		100%	

핵심가치

전공역량	세부역량	하위역량	역량정의	역량구분	값(%)
능동적인재 (Self-Determination)	전공지식탐구역량 (Disciplinary Learning Competency)	- 전공 지식의 이해와 활용 역량	다양한 전공 지식이나 정보를 깊이 있게 이해하고 탐구하여 활용하는 역량(외국어포함)		10%
			전공 관련 지식을 필요에 따라 적용하고 활용할 수 있는 능력		
		- 자기주도학습 역량	전공에 관한 자신의 학습 동기를 탐색하여 학습 목표를 설정하고 실천 방안을 수립하여 스스로 학습을 실행하고 그 결과를 성찰하는 능력		
			전공과 관련된 다양한 활동을 주도적이고 능동적으로 수행할 수 있는 능력		
	전공문제해결역량 (Analytical & Problem-Solving Competency)	- 지식융합역량	전공 지식을 다른 지식과 융합하여 응용하는 역량	부역량	20%
			전공 지식을 새로운 분야와 융합하고 아우를 수 있는 능력		
		- 창의력	전공 관련 문제를 비판적으로 바라보고 창의적으로 전략을 기획하거나 문제를 해결할 수 있는 능력(특히 예술 전공 분야에서는 표현력)		
			주어진 상황과 문제를 창의적으로 해결할 수 있는 능력		
		- 논리적 사고력과 비판적 사고력			

전공역량	세부역량	하위역량	역량정의	역량구분	값(%)
			전공 관련 문제를 논리적으로 인식하고 분석할 수 있는 능력		
			주어진 상황과 문제에 대해 체계적으로 분석하고 의미와 가치를 판단할 수 있는 능력		
혁신적인재 (Discovery)	디지털역량 (Digital Competency)	- 전공 디지털 리터러시	전공 학업이나 일에 필요한 다양한 미디어를 접하면서 명확한 정보를 찾고, 평가하고 조합하는 개인의 능력		0%
		- 전공 학업이나 일에서의 디지털 윤리의식	전공 학업이나 일에 다양한 디지털 미디어의 활용과 관련된 윤리적 수행 능력		
		- 디지털 융합을 통한 전공지식 구현 역량	전공 지식 관련 미디어 활용, 융합, 창조를 위한 디지털 미디어의 활용(AI, 빅데이터 활용 포함)		
	변혁적역량 (Transformative Competency)	- 진로 개발 역량	변화하는 전공 관련 영역의 필요 역량을 꾸준히 탐구하고 학습하는 역량		15%
		- 상황 맞춤화 역량	전공 학업이나 일에서 배운 것을 맞춤화하여 다양한 상황에 응용할 수 있는 역량		
			상황 맞춤화(Global, 다문화, 개방적 사고 포함)		
헌신적인재 (Dedication)	관계및소통역량 (Interpersonal Communication Competency)	- 전공 관련 학업이나 일에서의 갈등 관리 역량	전공 학업이나 일 수행 중 대인관계에서 발생하는 갈등을 예방하고 문제 발생 시에 문제를 해결하는 능력	주역량	35%
		- 전공 관련 학업이나 일에서의 의사소통 역량	전공 학업이나 일 수행의 효율적 달성을 위한 대화와 소통		
			대화를 통해 다양한 의견을 조율하고 합의를 이끌어 낼 수 있는 능력		
		- 전공 학업이나 일을 위한 협업 역량	전공 학업이나 일의 효과적 수행을 위해 협동하여 조직의 업무 목표 달성에 공헌하는 능력		
			전공과 관련된 다양한 활동에서 공통의 목적 달성을 위해 타인과 상호 협력을 할 수 있는 능력		

전공역량	세부역량	하위역량	역량정의	역량구분	값(%)
	윤리적실천역량 (Ethical Practice Competency)	-전공 학업 윤리	전공과 관련된 학습을 할 때 지켜야 할 인성과 윤리	부역량	20%
		-전공 직업(일) 윤리	전공 관련된 일이나 업무와 관련된 인성과 윤리		

교재/참고문헌

구분	교재명	저자	출판사
교재	쉽게 풀어쓴 C언어 Express	천인국	생능출판사

참고사항

학생들은 컴퓨터실에서 수업을 하게 되지만,
웹 컴파일러를 이용하여 실습 및 예복습을 할 수 있도록, 자신만의 프로그래밍 환경을 찾아놓기를 바랍니다.
(예: www.ideone.com
https://www.tutorialspoint.com/compile_c_online.php
)

장애학생 지원 관련 강의계획서 안내사항

장애 학생의 경우, 장애 유형별 수업지원, 과제조정, 평가 조정 등의 지원이 가능
- 시각장애 : 강의 녹음 허용, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 대체자료 제공(점자 프린터 활용) 등
- 청각장애 : 지정좌석제, 대필도우미(속기사) 지원, 토론 및 발표 과제 조정, 대체 과제 제시, 대필 도우미 동반시험 허용 등
- 지체장애 : 강의실 접근성 정보 제공, 지정좌석제, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 과제 제출 기한 조정, 시험 시간 및 방법 조정 등
- 기타장애 : 장애나 질병 등의 이유로 수강 시 지원이 필요한 경우 담당 교강사와 상담 가능

※ 학생의 요구별 수업 자료 배부 및 과제 제출 등의 수업 조정을 위한 맞춤형 지원을 장애 학생지원센터와 연계하여 제공 가능