

# 계산이론

---

2022년 1학기

이은주

# 수업개요

- 프로그래밍언어 설계에 필요한 형식언어 및 오토마타에 대하여 학습한다.
- 프로그램을 통한 문제 해결 방법을 익히기 위하여 오토마타와 계산이론을 습득한다.

# 강의 운영

- 수업은 매주 3시간씩의 이론 강의로 주교재를 중심으로 이루어진다.
- 강의 내용에 대한 복습을 위하여 각 장이 끝날 때마다 연습문제풀이를 과제로 부여한다.
- 교과목과 관련된 안내는 사이버캠퍼스(<http://e-learn.cnu.ac.kr/>)의 공지사항을 활용한다.
- 사이버캠퍼스(<http://e-learn.cnu.ac.kr/>)의 Q&A 게시판을 통해 질의응답이 이루어지고 수업 시작 및 종료 시 학생들이 질문을 할 수 있다.
- 3월 한달은 대면 수업 적응 기간으로 ZOOM을 이용한 비대면 온라인 실시간 수업으로 진행한다.

# 선수과목

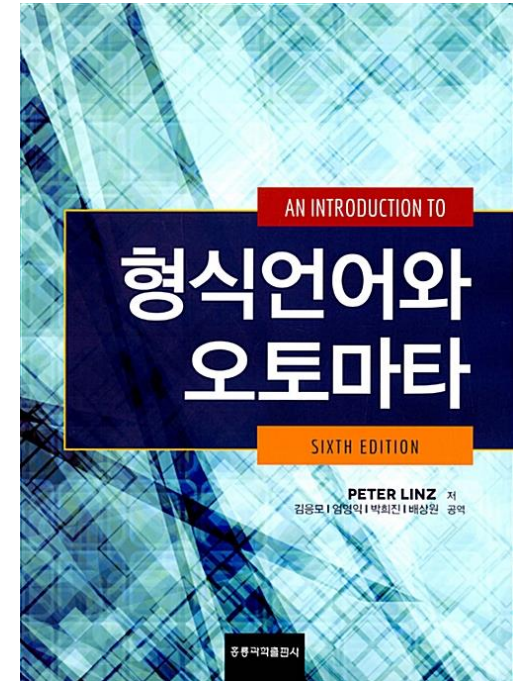
- 이산수학
- 컴퓨터 프로그래밍

# 교과 목표

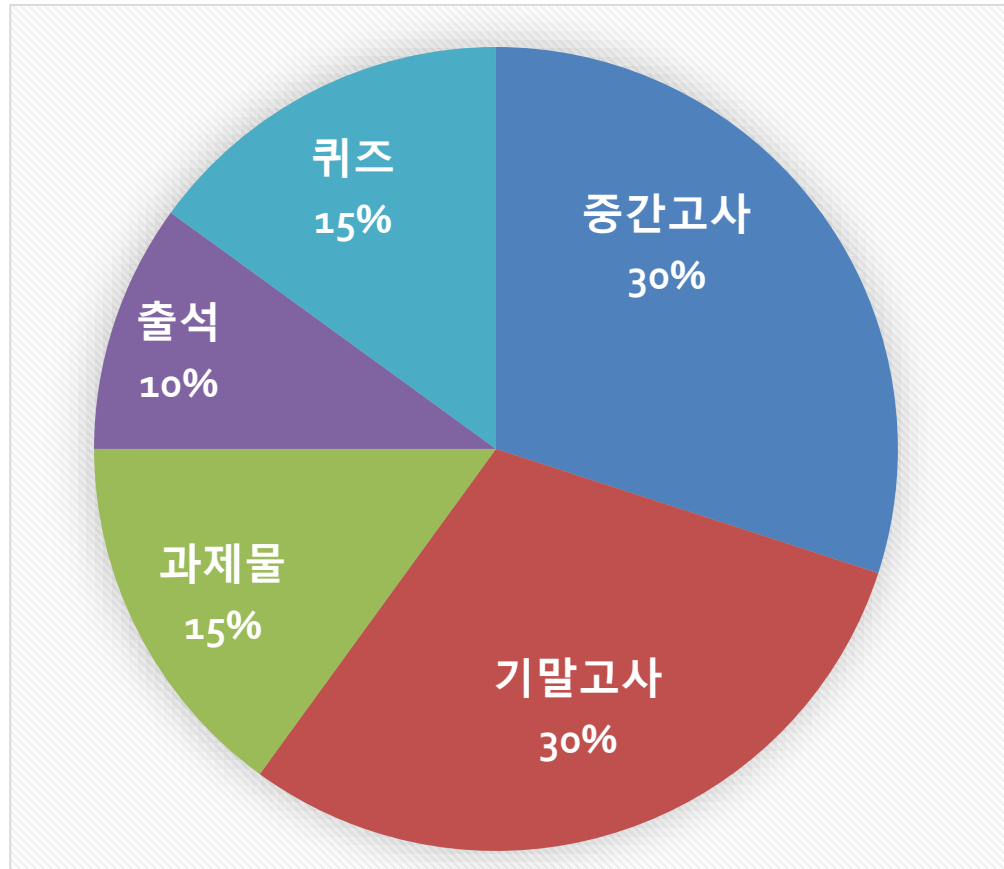
- 형식문법의 개념 및 종류의 이해
- 형식언어의 이해
- 오토마타의 설계 기술 습득

# 교재 및 참고 도서 안내

- 교재
  - 형식언어와 오토마타(6<sup>th</sup> Edition), Peter Linz, 홍릉과학출판사
- 참고 도서
  - 김대수, 오토마타와 계산이론, 생능출판사
  - P. Linz, An introduction to Formal Language, Health and Company, 1990
  - A. Aho and J. Ullman, The Theory of Parsing, Translation and Compiling, Vol. 1. 1972
  - 형식언어와 오토마타이론, 신영길 외 3, 상조사, 1992



## 평가 요소



- 중간고사 : 30%
- 기말고사 : 30%
- 퀴즈 : 15%
- 과제물 : 15%
- 출석 : 10%

## 중간고사 및 기말고사 : 60%

- 지필고사이며 문제유형은 단답형, 사지선다, 서술형
- 중간고사 : 2022년 4월 25일 화요일 오후 2시
  - 1주차~7주차 수업 내용
- 기말고사 : 2022년 6월 21일 화요일 오후 2시
  - 9주차~14주차 수업 내용



## 과제물 : 15%

- 총 4번
- 제출방법 : 상황에 따라서 사이버캠퍼스(<http://e-learn.cnu.ac.kr/>) 또는 직접 제출

## 퀴즈 : 15%

- 총 5번
- 사이버캠퍼스(<http://e-learn.cnu.ac.kr/>)를 통해서 온라인으로 이루어지며 사지선다 또는 단답형 문제이다.

## 출석 : 10%

- 출결미달 시(1/4이상 결석), 기말고사를 응시하지 않았을 경우 : F 처리
- 결석 1일(3시간) 당 1점 감점
- 지각 3회당 결석 1시간으로 계산

# 주차별 수업 내용

- 1st week : 강의소개, 수학적 개념 및 계산이론 기초의 이해(1)
- 2nd week : 수학적 개념 및 계산이론 기초의 이해(2) : 언어, 문법, 오토마타
- 3th week ~ 4th week : 유한 오토마타(DFA)
- 5th week ~ 6th week : 정규언어, 정규문법
- 7th week : 정규표현, 정규문법 및 오토마타 간의 변환
- 8th week : 중간고사
- 9th week ~ 10th week : 정규언어의 성질, 문맥자유언어 및 문법
- 11th week ~ 12th week : 푸시다운 오토마타
- 13th week ~ 14th week : 튜링기계의 응용
- 15th week : 기말고사