

<1. 반도체산업 빅데이터 분석 입문 세부 프로그램>

- 교육 시간 : 총 8차시(차시 당 30분 내외)

차시	교육 주제	교육 내용	
1	반도체 산업과 빅데이터	- 반도체 산업에서 빅데이터 분석이 중요한 이유 및 반도체 제조 과정에서 생성되는 데이터의 유형에 대한 학습	25분
2	빅데이터 관련 직무 분석	- 빅데이터 관련 역량을 바탕으로 수행할 수 있는 다양한 직무에 대한 탐색	27분
3	빅데이터 및 인공지능 기술 개요	- 빅데이터에 대한 의미 및 가치와 대표적인 빅데이터 분석 기법에 대한 이론 학습	27분
4	수율 엔지니어링을 통해 이해하는 빅데이터	- 반도체 제조에서 가장 중요한 수율 향상을 위해 공정/설비 데이터 분석 예시 이해	29분
5	데이터분석을 위한 파이썬 기초(1)	- 빅데이터 분석을 위한 자료구조 및 파이썬 기본 문법 학습	35분
6	데이터분석을 위한 파이썬 기초(2)	- 간단한 실습을 통해 알아보는 파이썬 기반 데이터 전처리	42분
7	파이썬을 활용한 데이터 시각화	- 빅데이터 분석을 위한 유형별 데이터 시각화 및 해석방법에 대한 이해	33분
8	빅데이터 분석을 위한 기초 통계	- 정확한 데이터 분석을 위한 기초통계 학습 및 분석 예시 학습	36분

<2. 회로설계 핵심이론 및 시뮬레이션 과정개발 세부 프로그램>

- 교육 시간 : 총 10차시(차시 당 40분 내외)

차시	교육 주제	교육 내용	
1	아날로그회로 설계의기초& DC/ACAnalysis	- 아날로그 회로설계 Flow의 이해(SPEC 설정부터 Layout까지)와 MOSFET의 동작 원리, 영역 등의 기초 이론 학습	45분 44초
2	설계&시뮬레이션 (Single-stageAmp)	- Single-stage Amp의 다양한 종류(Common Source, Common Drain, Source Follower)와 원리 학습	37분 35초
3	DifferentialAmplifier의 이론과 SPEC	- Differential Amp의 동작 원리와 다양한 종류(5TR, Two-stage, Folded-Cascode 등) 학습	38분 37초
4	설계&시뮬레이션 (5TR.Opamp)	- Differential Amp 중 현업에서 활용도가 높고 간단한 구조인 5TR, Opamp 설계	47분 28초
5	Amp의 Feed-back 이론	- Amp의 Positive Feed-back, Negative Feed-back 구조 이해와 Feed-back System의 안정성 이론 학습	38분 20초
6	설계&시뮬레이션 (LowDrop-outRegulator)	- Amp의 Feed-back System 중 Linear Regulator로 자주 사용되는 LDO 설계	39분 3초
7	디지털회로설계기초&조합 논리회로의 이론과 종류	- 디지털 회로설계 Flow의 이해(Function 설정부터 auto P&R까지)와 Verilog 언어 문법 학습	36분 36초
8	설계&시뮬레이션 (RippleCarryAdder, CarryLook-aheadAdder)	- Logic 합성 방법, Funtional Simulation, Timing Simulation, Power Analysis 방법 학습	35분 7초
9	순차회로의 이론과 종류	- 순차회로의 원리와 다양한 종류 (Flip-Flop, Register, Counter, RAM, CPU 등)학습	39분 14초
10	설계&시뮬레이션 (D-Flip/Flop,ShiftRegister ,RingCounter)	- 순차회로의 기본적인 회로들(D-Flip/Flop, Shift Register, Ring Counter) 설계	38분 33초