

반도체 학습을 위한 나만의 기승전결

- 물리전자공학/반도체 소자(연계과목) 학습법 -

항공전자정보공학부 14학번 박○○

○ 과목 소개 및 에세이 작성 동기

전자과의 반도체 과목의 처음은 물리전자공학으로 시작하여 반도체소자(3-1) 반도체 공학(4-1) 등으로 구성되는데 물리전자공학/반도체 소자를 학습하고 난후 저의 학습 방법이 굉장히 성취도와 만족도가 뛰어났다고 생각하여 이 학습법을 소개하고 싶어 작성을 합니다.

물리전자공학이라는 과목은 2-2때 배우는 전공과목으로서 매우 난이도가 높으며 3-1반도체 소자는 물리전자공학의 내용을 바탕으로 심화된 반도체 수업입니다. 반도체 시장이 초호황이었던 그 당시 많은 학생들의 수강수요가 있었으며 과목의 난이도도 매우 어려운 과목이라고 생각하는 데 혹시 이 어려운 과목을 수강하는데 골머리를 앓고 있는 후배가 있다면 꼭 권장하고 싶은 방법이 있어서 작성합니다.

○ 학습법 세부 내용

1. 2-2학기 시작 전 여름방학 때 학교 과목중 반도체관련 과목이 매우 어렵다는 말을 많은 선배들로부터 들었습니다. 그런 내용을 학교 수업만 듣고 그때그때 따라 갈 수 없을 것 같아 시간이 있을 때 학교 수업 교재를 구매하여 미리 예습을 해보았습니다. 포부와는 달리 초반내용부터 전혀 이해가 가지 않는 어려운 내용들 뿐이었습니다.

그래서 블로그, 유튜브 등등에서 정보를 얻으려고 했지만 한국어로 된 내용 설명은 턱없이 부족했고 kocw (교육 교수학습자료 공동활용 서비스) 란 대학교 인터넷 강의 사이트를 찾았습니다.

2. 그곳에 반도체 관련 수업을 검색 하던 중 이화여대 신○○ 교수님의 반도체공학1 이라는 과목을 들어보았는데 마치 신대륙을 발견한 느낌을 받을 정도로 통쾌한 느낌이 들었습니다. 이렇게 어려운 내용을, 내가 이를 동안 책을 몇 번 읽어봐도 모르겠던 내용을 이렇게 쉽고 명확하게 이해시켜주는 강의의 매력에 빠져버렸습니다. 이 강의를 약 2~3주 정도 수강을 하여 한 학기 동안 배울 물리전자공학 내용을 모두 수강했습니다. 수강과정에서 관련 공식들을 무작정 외우는 것은 미뤄두고 이들이 어떻게 유도되었는가, 어떤 상황에서 이 공식들이 적용될 수 있는가를 파악하는데 중점을 두었고 과목 특성상 그림, 그래프의 내용이 중요시되는데 그것들을 보고 직접 해석하는 연습에 집중하였습니다. 도중에 잘 이해가 안가는 점이 있어서 이화여대 홈페이지에 들어가 해당 교수님의 메일을 얻고 모르는 점을 문의하였더니 정말 친절하게 잘 알려주셨습니다.

이 과목은 다른 것보다 개념을 확실하게 해야 한다는 생각으로 강의를 다 들었다고 해서 끝이 아닌 배운 이론을 수없이 반복 학습하였습니다.

3. 이 과목을 다른 시각으로 설명하는 곳이 있나 검색 결과 네이버 블로그의 어느 대학원생이 반도체 과목관련 이론을 매우 잘 정리해 놓은 글을 보았습니다.

(<https://blog.naver.com/cj3024/221418627463>) 집에서 학교까지 2시간정도 통학거리가 되는데 지하철 안, 버스 안 할 것 없이 계속 이 블로그 내용을 읽으며 개념을 확립했습니다.

4. 그 후 이론 내용을 토대로 학교 교재문제풀이를 하였습니다. 다른 과목들은 개념과 문제풀이 사이에 괴리감이 많았습니다. 즉 개념을 잘 이해했다 하더라도 문제 푸는 방법은 따로 학습을 해야 하는 과목이 많았는데, 이 과목은 개념정리가 확실하다면 문제풀이는 유독 쉽게 느껴졌습니다.

5. 네이버 솔루션 카페에서 해당 교재의 문제풀이 솔루션을 얻은 뒤 계속하여 여러 번 문제를 풀고, 학교 도서관에서 같은 과목의 다른 서적을 대출하여 같은 방법으로 문제를 풀었습니다. 이 과정을 반복적으로 하다보니 공식들은 자연스럽게 암기 되었습니다. 다른 과목과 마찬가지로 문제풀이는 큰 도움을 주었습니다.

6. 시험 3주전 우연찮게 친구가 반도체 관련 내용을 물어봐서 처음에는 잠깐 도와준다는 생각으로 조금씩 내가 아는 내용을 가르쳐줬는데, 이 점이 저에게 매우 도움이 된 것 같습니다.

남을 가르쳐 준다면 내가 알고 있는 내용이 확실한지 다시 한 번 점검하는데 효과가 있고 친구도 도와줄 수 있어서 여러모로 좋았습니다. 이때 저는 점심시간에 밥도 먹지 않고 3주 동안 친구를 가르쳐주었던 것이 생각이 납니다.

7. 시험 2주전엔 네이버 족보사이트 에 가입하여 많은 학교에서 출제된 시험문제를 최대한 풀어보았습니다. 다른 학교 교수님들은 어떤 경향으로 출제를 하는지 파악하는데 도움이 되었으며 다른 과목에도 적용이 가능한 매우 효과적인 방법이었습니다.

8. 시험공부를 하는 도중 문제풀이가 지겹거나 하기 싫을 때는 tv를 틀어놓고 했습니다. 어차피 시험 볼 때의 교실도 완전 조용한 곳이 아니라서 적당한 소음공간에서 공부하는 도움이 되었다고 생각합니다.

○ 학습방법을 통한 능력향상 정도 또는 기타 영향

위 학습법을 통한 학습으로 처음에 두려웠던 물리전자공학/반도체소자 과목에서 둘 다 매우 만족할 만한 성적을 얻었으며 이 내용들이 다른 과목(전자회로1,2 전자회로실험, 디스플레이 소자)과 관련이 있는 점도 많아서 다른 과목 학습에도 도움이 되었습니다. 반도체관련 내용은 저에게 자신 있는 내용이 되었으며 현재 종합설계 과정에서도 반도체 분야 쪽으로 선택하는 계기를 제공해준 정말 소중한 과목들이었습니다.

○ 추천 이유 및 소감 등

위에 써 놓은 인터넷강의, 타 학교 족보풀이의 학습법은 다른 모든 과목에서도 적용될 수 있

는 강력한 방법입니다. 저는 이 방법으로 학교에서 매우 좋은 성적을 얻고 있습니다. 앞으로도 큰 변화가 없는 이상 이 방법으로 공부를 할 예정입니다.