

V. Self Evaluation

참여 확인과 본인의 Project (Term paper) Proposal 에 대해 아래를 채우시오.

1. 본인이 그간 Q&A, 동료학생, “행렬론” 강좌등에 기여한 내용을 간단히 서술하세요!

(1) Q&A 참여 개인 total 약 (70) 회 (스스로 QnA 에서 검색하여 확인 가능)

2. 자신이 한 학기 동안 PBL-BL English MT 강좌에서 **학습한 내용을 나름대로 모두 정리하여 제출하세요.** (분량-자유, 서술방법-독창성 보장)

‘행렬론 강의 수강을 마치며’ 에 적었습니다.

3.

(1) 본인이 PBL-BL English MT 강좌를 통하여 배운 수학적 내용 중 특히 기억나는 내용을 서술하시오

가장 마지막에 가장 공을 들여 공부했던 8장 Jordan canonical form이 가장 기억에 남습니다. JCF로 나타낼 경우 계산이 편리해서 미분방정식을 풀 때나 다른 많은 부분에 쓰일 수 있었습니다.

(2) 동료와 같이 MT 1-9장을 cover 하면서 배우거나 느낀 점은?

생각보다 공부를 열심히 하시는 분이 많았고 공부를 열심히 하는 법을 조금이나마 배운 것 같습니다. 선형대수학에서 배웠던 내용임에도 불구하고 생소했던 내용이 많았는데 다시 배우며 다시 공부하니 더 흥미 있고 정리가 되는 느낌이었습니다.

자 기 평 가 (Midterm) 1

과 목 명	MT 행 렬 론	조	3조				
이 름		전 공	수학과				
평가항목		전혀 아니 다	아니 다	약간 아니 다	약간 그렇 다	그렇 다	매우 그렇 다
1. 출석 및 시간을 지켰다.							○
2. QnA 및 토론에 적극적으로 참여하였다.						○	
3. 토의내용에 적합한 질문과 응답을 하였다.						○	
4. 동료에게 도움이 되는 질문, 답, 정보를 제공하였다.						○	
5. 다른 동료의 의견을 존중하였다.						○	
6. 문제 관련 토론의 조직·운영 및 의견수렴과정에 긍정적 으로 기여하였다.						○	
7. 같은 조의 조원들이 나와 같이 활동하고 싶어 한다.						○	
<p>강좌 관련 개선의견</p> <p>QnA에 문제를 올릴 때 같은 문제를 불필요하게 여러 번 올려서 질문수가 많아지는 경우가 있을 수 있는 것 같습니다.</p>							

자 기 평 가 (Midterm) II

과 목 명	MT 행렬론	조	3조	
이 름		날 짜		
학습문제	MT PBL 자기주도적 수업, 자기 성찰노트			
자기 점검표				
	활동(Activity)	Excellent	Good	Fair
1.	나는 문제해결에 필요한 아이디어와 사실들을 생성하는데 기여하였다.	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2.	나는 학습과 관련된 학습과제(Learning issue:더 알아야 할 사실들)들을 제안하였다.	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3.	나는 개인학습을 할 때 다양한 학습 자료를 사용하였다.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	나는 새로운 정보와 지식제공에 기여하였다.	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5.	나는 문제 제기와 토의에 적극적으로 참여하였고 토의의 촉진과 이해를 위한 적절한 질문을 많이 제공하였다.	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
6.	나는 우리 조가 원활한 조 활동을 하는데 기여하였다.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>[성찰노트] ※ 다음 각각의 사항에 대하여 자신의 활동내용을 기록하세요.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 공부를 잘하시는 분들이 많다보니 오히려 다른 분들이 푼 문제를 보고 공부하는 편이었습니다. 2. 교수님께서 하신 말씀을 QnA에 올렸고 조원들과 연락을 통해 주고받았습니다. 3. 선배님께 여쭙보고 현대선형대수학 책과 교수님의 온라인강의 교재를 모두 이용하였습니다. 4. 새로운 문제를 풀어 올렸습니다. 5. 제가 모르는 것이 많다보니 QnA에 질문을 올리거나 간단한 것은 같이 듣는 친구나 선배님께 여쭙봤습니다. 6. 비교적 낮은 학번이 모인 조였기 때문에 조 활동에 어려움이 있었는데 조별 과제에 적극적으로 참여하려고 노력했습니다. 				

행렬론 수강을 마치며...

선배의 조언에 따라 별 생각 없이 듣게 된 과목이었지만 행렬론 강의를 듣게 되어 많은 도움이 되었습니다. 선형대수학과 비슷하지만 좀 더 심화된 내용이어서 재밌었습니다. 무엇보다 1학년 때부터 공부를 별로 안했었는데 듣던 대로 교수님께서 공부를 많이 시켜주시고 자극을 주셔서 조금이나마 열심히 하는 습관이 든 것 같습니다. 강의 초에 열심히 하지 않아서 강의를 들으러 가기 무서웠고 재미도 없었지만 중간고사 이후로 공부도 하고 문제도 많이 푸니 흥미도 생기고 자신감도 붙었습니다.

행렬론 공부는 우선 수업을 열심히 듣고 통학하는 시간동안 조금씩 책을 읽고, 문제를 풀고 다른 분들이 푼 문제를 보고 다른 분들이 푼 문제를 수정하기도 하며 했습니다. 모르는 문제는 교수님께 찾아가거나 강의를 같이 듣는 다른 분들께도 물어보았습니다.

고 학번 분들이나 공부 잘하시는 분들이 많다고 해도 중간고사와 과제 퀴즈 등을 풀어보니 공부를 잘하는 사람보단 열심히 하는 사람에게 유리한 평가가 대부분이기 때문에 포기하지 마시고 열심히 하시면 좋은 결과가 있을 것 같습니다.

다음은 각 단원별로 제가 공부한 방법입니다.

1. Linear Equations and Matrices

이 부분은 선형대수학에서 배운 내용이 대부분이므로 훑어 본 후 처음 보는 소단원 위주로 공부했습니다. 선형대수학 공부를 잘하신 분은 Block matrices와 LDU factorization, Applications 부분을 중점적으로 보시면 도움이 될 것 같고 그게 아니시면 우선 Applications을 제외한 다른 부분을 열심히 하시는 게 좋을 것 같습니다.

2. Determinants

이 부분 역시 선형대수학에서 배웠던 내용과 비슷합니다. 앞으로 나올 과들도 거의가 그러한데 이 부분도 역시 1단원과 비슷한 방법으로 공부했습니다. 내용을 알면 새로 나온 부분과 Application 위주로 공부하고 기억이 나지 않는 부분은 다시 책을 읽고 온라인강의를 들었습니다.

3. Vector Spaces

이 단원은 선형대수학 내용이었지만 저는 이 부분이 어려웠기 때문에 잊혀 지기 쉬웠던 부분이라 다시 꼼꼼히 공부했습니다. 새로 나온 Application부분에 Wronskian은 미분방정식이나 공학수학에서도 나오는 내용을 좀 더 자세히 알 수 있기 때문에 재미있습니다.

4. Linear Transformation

다시 공부하는 내용이지만 좀 생소한 부분이 많았던 것 같습니다. '닮음'의 개념과 같이 잊혀졌던 개념을 다시 외우고 문제 풀이도 하며 넘어갔습니다.

5. Inner Product Space

선형대수학에 이런 개념이 있었는지도 기억이 잘 나질 않습니다만 내적공간에 대해 꼼꼼히 공부했고 선형대수학과 겹쳐졌던 Gram-Schmidt orthogonalization, 정사영등의 개념도

짚고 넘어가야 할 부분이고 대체로 쉬운 단원이었습니다.

6. Diagonalization

대각화에 관한 이야기로 내용보다 Application이 많은 단원입니다. 고유값과 고유벡터를 구하는 방법과 그로써 대각화 시키는 방법이 Jordan표준형과도 비슷하고 계산하기에도 편리하게 때문에 중요한 것 같습니다. 실제로 Application에 나오는 내용은 8단원 Jordan 표준형에서도 나오기 때문에 꼼꼼히 공부하는 게 좋을 것 같습니다.

7. Complex Vector Space

이 부분은 선형대수학에서도 배웠지만 뒷부분이라 Hermitian matrix나 unitary 값과 같은 개념들이 잘 생각이 나지 않았습니다. 저뿐 아니라 많이들 소홀히 공부하고 넘어가는 부분인 것 같아서 저는 우선 개념을 숙지하였습니다. 별로 내용이 많지 않아서 저는 중요한 내용을 암기했습니다.

8. Jordan Canonical Forms

저희 조 조별과제로 선택된 부분이었기 때문에 다른 과보다 애착이(?) 가고 더 꼼꼼히 많은 문제를 풀었던 단원인데, Jordan 표준형과 generalized eigenvectors를 구하는 법을 계산해보며 숙지한 후 뒤에 나오는 Cayley-Hamilton theorem이나 minimal polynomial, Application부분을 풀어 보니 많은 도움이 되었습니다.

9. Quadratic Forms

기말고사 준비를 하느라 소홀히 한 단원인데 수업시간에 다른 조에서 발표하는 내용을 듣고 책에서 중요한 내용들과 문제를 풀어보며 익혔습니다.

이 강의는 나태에 빠졌던 제가 다시 고등학교 때와 같은 열정을 갖게 해준 것 같습니다. 대학교에 오니 고등학교 때처럼 공부 안한다고 해서 뭐라 그러는 사람도 없고, 친구들도 다 놓고 있을 뿐더러 시험기간에만 대충 베퉼치기를 하면 어렵지 않게 학점을 딸 수 있어서 공부를 열심히 해야겠다는 마음은 있지만 실천에 옮기기 힘들었습니다. 그런데 행렬론은 교수님께서 시험 점수만 보시는 것이 아니고 평소에 얼마나 적극적으로 공부하고 실제로 사회에 나가서 수학을 쓰고 살 수 있을 정도로 잘 하고 있는가를 보시기 때문에 수업시간에도 긴장하게 되고 평소에도 책을 읽게 되고 학교 수업도 꼬박꼬박 잘 듣게 되었습니다. 그 덕에 행렬론뿐 아니라 다른 과목도 평소에 조금씩은 공부를 하게 되었고 지금도 아주 열심히 많이 하는 학생은 아니지만 이전에 비해서 확실히 열정이 생긴 것 같습니다. 제가 안주하던 현실이 제가 생각하는 것만큼 행복하고 대단하지 않다는 것도 직시하게 되었기 때문입니다. 그리고 항상 교수님께 찾아가면 바쁜 모습으로 열심히 일하시는 교수님의 모습을 보면서 많은 것을 느꼈습니다. 우리만 공부를 많이 시키시는 것이 아니고 교수님께서도 열정적으로 일하시는 것으로 본보기를 보여주셨기 때문입니다.

사실 대부분 수학과 학생 분들이 행렬론 강의를 기피하시지만 개인적으로 추천하고 싶은 전공강의입니다. 이상으로 보고서를 마치겠습니다. 평소에 바쁘신 와중에도 기꺼이 많은 질문을 받아주신 교수님께 감사드립니다.