

34851-01 공정 제어

[공지사항]

강의계획서:

<https://drive.google.com/file/d/1FKhf3fBqaeMGG9JCIPRRSeWZzXfZMqDz/view?usp=sharing>

교수 오피스: 3113호

상담: 053)580-5346으로 전화 후 시간 조율하고 에드워드에서 상담 신청 후 방문

오픈톡방: <https://open.kakao.com/o/gOuh7Zvd>

교수와 1:1 톡방

<https://open.kakao.com/o/sYxqB0gd>

Matlab 30일 평가판:

https://kr.mathworks.com/campaigns/products/trials.html?s_iid=hp_ff_p_trial

기말고사 평균점수: 37점 (최고점: 91점)

퀴즈 2 평균점수: 64점 (100점: 10명)

중간고사 평균점수: 27점 (최고점: 94점)

퀴즈 1 평균점수: 66점 (100점: 2명)

교수님과의 일정 조율이 힘들다는 친구들이 많은 관계로 교수 상담 과제 제출 기간을 연장합니다. (~12월 24일 자정)

[질문사항]

- 무기명 사용가능

보강일정

12월 08일 15:00~16:15 (9월 20일 보강)

12월 13일 15:00~16:15 (10월 04일 보강)

12월 14일 15:00~16:15 (10월 11일 보강)

기말고사 일정

공정제어 (21.12.20, 15:00~16:15)

교수님! 혹시 학번과 점수로 해서 공지해주실 수 있나요?

-> 이제 곧 학점이 나갈것입니다.

교수님! 카톡에는 기말고사 평균점수가 33점인데 여기는 37점이라 뭐가 맞나요?

-> 37점이 맞습니다.

교수님 기말고사 범위가 1장부터 11장 첫 번째 프린트물까지 맞죠??

-> 네 맞습니다.

교수님 저도 보강시간때 체크한 문제 수가 10문제였었습니다

-> p.143 보기 4.13 이거 포함되어 있는지 확인해 보세요.

-> 감사합니다!!

교수님 12월 8일 보강 수업에서 체크 해주신 문제가 11문제라고 말씀하셨는데 실제로 해당 페이지를 부르며 체크 해주신 문제 수는 10문제인것 같은데 1문제는 누락 된건가요?

-> 11문제 입니다. 주변에 물어보시고 만약 모르시겠으면 저에게 따로 메일을 주시거나 3113호 찾아오시면 알려드리겠습니다.

교수님 A는 15명까지라고 하셨는데 혹시 다른 학점들은 몇명까지가 커트라인인가요?

-> 수강생 54명 중

A구간 전체 30%까지 (15등)

B구간 전체 60~70%까지 (16등부터 31등 or 36등)

C구간 전체 80~90%까지 (32등부터 42등 or 37등부터 48등)

D구간 나머지

교수님 이번 퀴즈에서 풀이에 대한 부분점수가 있나요?

-> 네 풀이가 어느 정도 맞다면 부분점수로 최대 50% 드립니다.

교수님 다름이 아니라 퀴즈 문제를 제출하면 왜 질문에 답을 주시지않는지 여쭙보고싶습니다.

해당 문제의 풀이랑 퀴즈가 무슨 연관이 있는지 잘 이해가 가지않아서요!

물어보는 문제가 퀴즈에 나온다는 보장도 없고 교재에는 솔루션도 없는데 학생들은 모르는 부분이 있을때 어디에 물어봐야하나요..

-> 학생분들이 문제를 풀이하는데 힘들어서 질문을 하고 싶은 마음은 이해 합니다. 제가 문제를 제출하고 나서 질문에 대한 답변을 드리지 않는 이유는... 혹시 모를 사고에 대비하는 것입니다. 제가 열심히 하고자 하는 학생들에게 조금이라도 더 알려주고 싶어하는 마음이 있는데, 출제된 문제를 물어보는 경우에 제 행동에 변화가 있을 것이라 생각이 되어서 질문에 대한 답변을 드리지 않는 것입니다.

학생분들이 열심히 하고자 하는데, 도와줄 창구가 막혀버리니 답답한 마음은 이해합니다. 다만, 저의 원칙은 혹시 모를 사고를 대비하는 것이니 이해해주시길 바라겠습니다.

이 부분은 문제를 출제한 이후 몇일 사이에만 답변을 드리지 않는 것이지 그 전에는 얼마든지 찾아오셔서 물어보실 수 도 있고, 여기 질문 게시판을 이용하실 수도 있습니다.

교수님 11장 2번째로 올려주신 부분은 안배왔는데 여기도 퀴즈에 포함인가요??
-> 제가 다루지 않은 내용은 포함되지 않습니다.

퀴즈 2 일정
공정제어 (21.11.29, 15:00~16:15)

교수님 9.13 계산이 안됩니다.. 풀이 알려주실 수 있나요 ?
교수님 2/2 pade 근사 유도가 안되는데 다시 한번 알려주실 수 있나요?
현재 퀴즈 2 문제를 제출하였으므로 다음 일정 동안 (21.11.25~29) 질문에 대한 답은 드리지 못함을 양해해주시길 부탁드립니다.

안녕하십니까 교수님 교수님과 면담이 어려워 그런데 1학기 한 것을 내도 되나요?
-> 불가능합니다. 12월 24일까지 연장해 두었으니 면담 후 제출 부탁드립니다.

안녕하세요 교수님
보강 일정에 원래 수업이 있는 경우에는 어떻게 출석 인정 해주시나요?
-> 제가 수업시간에도 말씀을 드렸습지만, 보강이 이루어지기 전에 모든 수업은 종료가 되도록 설계되어 있습니다. 보강일정이 금요일이라고 하면, 기존에 금요일 수업이 있어서 그러시는 것 같은데, 보강이 이루어지기 전에 금요일 수업은 종강이 될 것입니다.

안녕하세요 교수님 공정제어 수강중인 학생입니다.
다름이 아니라 보강일정이 원래 수업이 있는 요일이 아닌 다른 요일들인데 이미 정해진 다른일과 수업이 있는 경우, 또 4학년의 경우 실습, 인턴 등과 수업을 병행하고있는 친구들도 있는데 이런 경우는 보강에 참여하기 힘들다고 생각이 됩니다. 저 또한 다른요일에는 인턴으로 근무중이라 출석이 힘들것으로 생각돼 벌써부터 걱정이 됩니다.
이런 학생들을 혹시 다른 방법으로 수업을 듣고 출석을 인정받을 수 있는 방법은 없는지 문의드립니다.
감사합니다.
-> 전공 수업과 인턴을 병행하느라 수고가 많습니다. 보강일정은 학교에서 일괄적으로 정해둔 것이라서 제가 임의로 변경을 할 수 없습니다. 그러나 인턴으로 근무중임을 확인할 수 있는

서류를 제출하시면 출석은 인정해 드리겠습니다. 다만, 강의 내용에 대해서는 따로 제공해드리지는 않습니다.

안녕하세요 교수님

지도 교수님 상담때문에 문의드립니다.

이전에 지도교수님과 상담을 이미 한적이 있습니다.

상담을 하는걸 귀찮아하셔서 상담을 통해 얻은거 없이 싸인만 받았던 기억이 있습니다.

이전에 했던 상담내용을 캡처해서 과제로 제출하거나 지도교수님이 아닌 다른분 교수님께 상담을 받고 싶은데 그렇게 해도 되나요?

-> 네 알겠습니다. 그렇게 진행 후 업로드 해주세요.

안녕하십니까 교수님. 공정제어를 듣고 있는 학생입니다. 퀴즈2의 출제 범위가 궁금합니다!

-> 퀴즈2 범위는 중간고사 이후부터 배운곳 까지 입니다.

교수님! m파일과 fig파일, 그래프 캡처본까지 압축해서 올려도 상관 없나요?

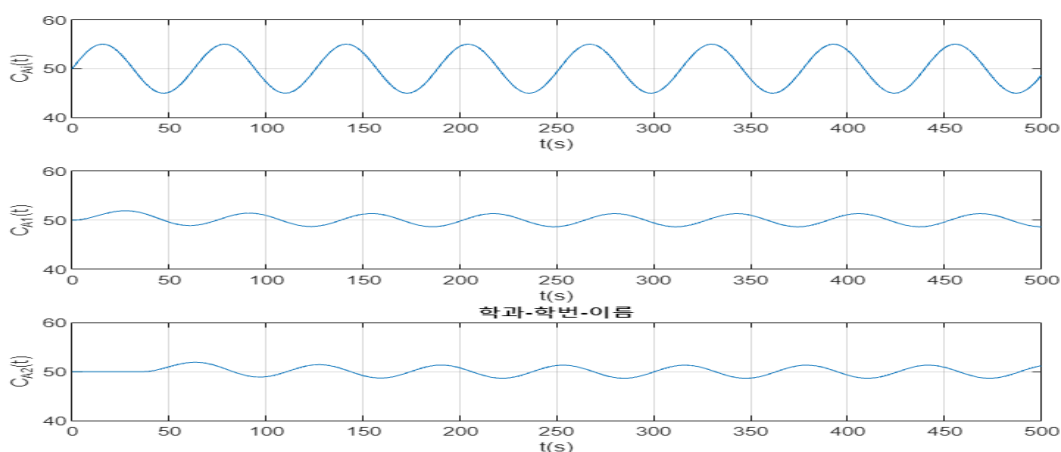
-> 네 상관 없습니다.

교수님 과제하면서 수행했던 m파일과 그림 파일을 캡처해서 pdf파일에 복붙해서 제출하면 되나요?

-> 네 어떤 방식이든 상관 없습니다.

안녕하십니까? 교수님 공정제어를 듣고 있는 학생입니다. MATLAB과제 m 파일까지 만들었고 그래프 3개와 제일 위에 학번까지 기입했는데 이 그래프만 캡처해서 pdf파일에 복사 붙여넣기한 다음 ctrl에 과제 제출하면 되나요? 아니면 m파일 입력한 것까지 모두 캡처해서 올려야 하나요?

-> 과제를 수행하면서 이용했던 모든 내용을 업로드 하시면 됩니다. m file과 그림 파일 만드셔서 업로드하시면 됩니다.



안녕하십니까 교수님! 공정제어를 듣고 있는 학생입니다. 이번에 내주신 matlab과제에 이름 기재하는 방식이 이런 식으로 하면 되는 것인지 궁금합니다.

-> 네 어떤 방식이든 그래프에 넣으시면 됩니다.

안녕하세요 교수님

> 풀이

물질수지식은

$$A \frac{dh_1}{dt} = q_i - q_1, \quad A \frac{dh_2}{dt} = q_1 - q_2$$

주어진 q_1 과 q_2 의 관계를 각각 대입하면

$$A \frac{dh_1}{dt} = q_i - \frac{h_1 - h_2}{R_1}, \quad A \frac{dh_2}{dt} = \frac{h_1 - h_2}{R_1} - \frac{h_2}{R_2}$$

편차변수를 도입하고 양변을 라플라스 변환시켜 정리하면

$$\frac{H_2(s)}{Q_i(s)} = \frac{R_2}{\tau_1 \tau_2 s^2 + (\tau_1 + \tau_2 + AR_2)s + 1} = \frac{R_2}{\tau_1 \tau_2 s^2 + (\tau_1 + 2\tau_2)s + 1}$$

위에서 $\tau_1 = AR_1$, $\tau_2 = AR_2$ 이다. 위에서 얻은 전달함수를 앞의 보기 6.2에서 얻은 비간접 비교하면 전달함수의 분모의 s 항의 계수가 간접계의 경우가 AR_2 만큼 크다는 것을 알 수

이 문제에서 편차변수 도입하고 라플라스 변환시킨 후에 식 정리하는 법을 알고 싶습니다.

현재 중간고사 문제를 제출하였으므로 이틀간 (21.10.24~25) 질문에 대한 답은 드리지 못함을 양해해주시길 부탁드립니다.

교수님 안녕하세요

단면적이 3 ft^2 인 액체 저장탱크에서 유출유량 q_1 은 $q_1 = 8\sqrt{h-2}$ 로 주어진다. 정상상태 액위는 $h_s = 9 \text{ ft}$ 일 때 이 계의 시간상수(τ)는 약 몇 분이겠는가? $3 \frac{dh}{dt} = q - 8\sqrt{h-2}$

① 2 min ② 3 min ③ 4 min ④ 5 min

이문제 풀이를 알고 싶습니다

현재 중간고사 문제를 제출하였으므로 이틀간 (21.10.24~25) 질문에 대한 답은 드리지 못함을 양해해주시길 부탁드립니다.

현재 중간고사 문제를 제출하였으므로 이틀간 (21.10.24~25) 질문에 대한 답은 드리지 못함을 양해해주시길 부탁드립니다.

중간고사 시간은 무제한으로 드리지 않습니다 (총 시간: 1시간 15분).

교수님 안녕하세요

$$Y(s) = G(s)M(s) = \frac{1}{s^2(s^2 + 5s + 6)} = \frac{1}{s^2(s+2)(s+3)}$$

$$Y(s) = \frac{1/6}{s^2} - \frac{5/36}{s} + \frac{1/4}{s+2} - \frac{1/9}{s+3}$$

$$y(t) = \mathcal{L}^{-1}[Y(s)] = -\frac{5}{36}u(t) + \frac{1}{6}t + \frac{1}{4}e^{-2t} - \frac{1}{9}e^{-3t}$$

여기서는 $1/s$ 를 역라플라스할 때 결과가 $u(t)$ 로 나오는데

$$Y(s) = \frac{4+2/s}{4s+3} = \frac{4s+2}{s(4s+3)} = \frac{s+0.5}{s(s+0.75)} = \frac{2/3}{s} + \frac{1/3}{s+0.75} \quad y(t) = \frac{2}{3}(1) + e^{-0.75t}$$

$$\frac{1}{s} \cdot Y(s) = \frac{1}{s(s^3+6s^2+s+6)} = \frac{1}{s(s+6)(s^2+1)} = \frac{1/6}{s} - \frac{1/222}{s+6} - \frac{6}{37} \left(\frac{s}{s^2+1} + \frac{1/6}{s^2+1} \right)$$

$$y(t) = \frac{1}{6} - \frac{1}{222} e^{-6t} - \frac{6}{37} \left(\cos t + \frac{1}{6} \sin t \right)$$

$$Y(s) = \frac{s^2-3}{s(s^2-1)} = \frac{3}{s} - \frac{1}{s+1} - \frac{1}{s-1} \quad y(t) = 3 - e^{-t} - e^t$$

이 문제에서는 $1/s$ 의 역라플라스 결과가 1로 나옵니다.

$1/s$ 의 역라플라스 결과가 $u(t)$ 와 1이 나오는 경우를 어떻게 구분하는지 알고 싶습니다.

-> 그 부분은 넣어도 되고 넣지 않으셔도 상관 없습니다.

교수님 안녕하세요

$u(t)$ 를 라플라스 할 경우 1일때도 있고 $1/s$ 일때도 있는데

어떻게 구별 할 수 있을까요?

-> 어떤 경우에서 그렇게 나오는지 예시를 들어주시겠어요??

퀴즈 1 점수가 궁금하신 분은 오피스 찾아오시면 알려드립니다.

퀴즈 1 평균 점수: 66점

교수님 안녕하세요!

$$\frac{d\bar{C}_1}{dt} = \frac{1}{\tau_1} \bar{C}_0 + \left(\frac{C_{0s} - C_{1s}}{V_1} \right) \bar{Q} - \left(\frac{1}{\tau_1} + k_1 \right) \bar{C}_1$$

$$\frac{d\bar{C}_2}{dt} = \frac{1}{\tau_2} \bar{C}_1 + \left(\frac{C_{1s} - C_{2s}}{V_2} \right) \bar{Q} - \left(\frac{1}{\tau_2} + k_2 \right) \bar{C}_2$$

이를 벡터-행렬 형태로 나타내면 다음과 같다:

$$\frac{d}{dt} \begin{bmatrix} \bar{C}_1 \\ \bar{C}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\left(\frac{1}{\tau_1} + k_1 \right) & 0 \\ \frac{1}{\tau_2} & -\left(\frac{1}{\tau_2} + k_2 \right) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \bar{C}_1 \\ \bar{C}_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{1}{\tau_1} & \frac{C_{0s} - C_{1s}}{V_1} \\ 0 & \frac{C_{1s} - C_{2s}}{V_2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \bar{C}_0 \\ \bar{Q} \end{bmatrix}$$

출력벡터 y 는 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \bar{C}_1 \\ \bar{C}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{C}_1 \\ \bar{C}_2 \end{bmatrix}$$

보기 4.12문제에서 출력벡터 y 값을 어떻게 도출하는 건지 잘 모르겠습니다..!

-> 이 경우는 $dy/dt = ay + b$ 라고 보고 y 가 C 라서 저렇게 놓은 것으로 보입니다. 이 문제에 대해서는 깊게 생각하지 않으셔도 될 것 같습니다. 선형화 하고 편차변수 구해서 타우와 케이클 구할 수 있도록 준비해주시면 될 것 같습니다.

교수님 혹시 시험범위가 1~4단원이 맞나요?? 퀴즈 범위가 1~4단원이어서요 !!

-> 이번주 금요일까지 배우는 범위까지 입니다. 아마 6장까지가 될 것으로 보입니다.

교수님 저희 시험 날짜는 월요일 대면때 알려주시나요?

-> 네 그럴 생각입니다.

교수님 안녕하세요

수업시간에 풀어주시지 않은 예제들 같은 경우에도 퀴즈에 나오나요??

-> 네 나올 수 있습니다. 다만 제가 수업시간에 다루지 않고 이 범위는 넘어가라고 했던 부분은 넘어가셔도 됩니다.

안녕하세요 교수님 매틀랩 체험판이 끝났는데 어떻게 해야하나요?

-> 지메일 계정을 또 만드셔서 다시 신청을 해보시겠어요? 체험판이 30일이니 하나의 이메일당 30일이 될 것입니다. 번거롭겠지만 지메일을 새롭게 만드셔서 신청해보시길 권합니다.

교수님 안녕하세요 ! 시험에 관련된 문의입니다 !

다름이 아니라, 옆반은 공식같은 것들은 참고해서 시험을 칠 수 있다고 들었는데, 혹시 저희 반은 어떻게 되나요..?

-> 무슨 의미이신지 제가 잘 모르겠는데, 공식 같은 것들 참고한다는 것은 오픈북이라는 것인가요? 제가 이해한바가 맞다고 한다면 저희 분반은 오픈북으로 하지 않습니다.

안녕하세요 교수님 공정제어 퀴즈 범위 4단원까지 나오는건지 궁금합니다.

-> 네 맞습니다.

그림 4.23의 각각의 블록을 그림 4.22와 같이 변환시키면 다음과 같은 상태함수를 얻는다.

$$\frac{d}{dt} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} u(t), \quad y(t) = \begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix}$$

안녕하세요. 이상민 입니다.

교재 145쪽 보기 4.15 입니다. 병렬분해법으로 블록선도를 그렸습시다만, 블록선도를 위의 상태함수로 어떻게 변환시킬 수 있나요? 아무리 생각해봐도 도저히 알 수가 없습니다.ㅠㅠ

-> 144p에 예제로 나와있는 그림 4.21과 같이 하시면 됩니다.

$$Y(s) = 2/(s+1) * U(s)$$

$$(s+1)Y(s) = 2U(s)$$

$$y'(t) + y(t) = 2u(t)$$

$$y'(t) = -y(t) + 2u(t)$$

$$y'(t) = x'(t)$$

$$x'(t) = -x(t) + 2u(t)$$

$$y(t) = 1 * x(t)$$

x1(t)에 관하여 A행렬을 찾으면

-1*x(t)가 있고 x2(t)에 관해서는 없으니 [-1 0]이 됩니다. 그리고 b행렬은 [2], c행렬은 [1] 이 됩니다.

이와 같이 x2(t)에 관하여서도 풀면 될 것입니다.

안녕하십니까 교수님 공정제어 수업을 듣고 있는 학생입니다. 목요일에 있을 퀴즈 시간에 MATLAB문제도 나오는 것인지 여쭙보고 싶습니다.

-> 제가 수업시간에 다룬 내용들은 모두 퀴즈 범위에 들어갑니다.

안녕하십니까 교수님 p.38 보기 2.1에서 3번 문제에 $\tan^{-1}(4/3)$ 이 계산기로 계산하였을 때 0.927이 나오는데 왜 거기서 파이를 한번 더 하는지 궁금합니다. 2번 문제도 어떻게 나오는 지 궁금합니다.

-> 보기 2.1은 스킵하셔도 됩니다.

공정제어 수업을 듣고 있는 학생입니다. 혹시 퀴즈 시간에 예제 문제에서 나온 문제들로 나오는지 궁금합니다.

-> 네 그렇습니다.

안녕하세요 교수님 공정제어를 수강하고 있는 화학공학전공 학생입니다. 옆반 중간고사 날짜가 25일에 볼 예정이라고 하셨는데 저희반은 언제 시험을 볼 예정인지 궁금합니다. 옆반과 월요일에 같이 보기를 희망하지만 시험 날짜 선택은 교수님의 권한이니 대면수업 시간에 설명 해주셨으면 합니다!

-> 네 설명드리겠습니다. 혹시 제가 수업시간에 이야기를 안한다면 먼저 언급해주시길 바라겠습니다.

유찬) 예제 2.13에서 부분 분수로 나눌 시 s가 나오는 부분에 대해서 의문을 가지는 친구들이 많습니다.

아래 링크에서 2번을 참고하세요

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=sbssbi69&logNo=90176403277>

10.6)

```
dfun.m x +
1 function dy = dfun(t,y)
2   dy = exp(-t)
3 end
4
```

안녕하세요. 이상민 입니다.

p.55 '미분방정식의 풀이' 에서 m파일을 작성하였는데요.

function dy = dfun(t,y) 는 무엇을 의미하나요?

-> 앞에 funtion은 function을 만들겠다는 명령어구요

dy는 말그대로 dy 값, 아래에 dy = exp(-t)를 의미합니다.

dfun 은 내가 지정해준 값입니다. 이 엠파일을 사용할 때 사용할 이름입니다.

(t, y)는 이 function에서 t값과 y값을 인풋으로 사용하겠다는 의미 입니다.

교수님 안녕하십니까 저는 공정제어 수업을 듣는 2학년 학생입니다. 다름이 아니라, 진도에 관해 이야기 드리려 합니다. 다른 분반이 진도를 많이 나간다고 하셨는데, 교수님께서 진도에 목적을 두시는 것 같습니다. 하지만, 진도만 많이 나가고 앞에서 배웠던, 그리고 수업시간에 배우는 내용에 대해 절반 이상의 인원이 이해하지 못했다면 진도가 중요한 것이 아니라 수 이업 목적이 진도가아닌해로 바뀌어야한다고 생각합니다. 아무리 수강하고 있는 강의가 어렵다해도, 그 수업에서 조금이라도 이해해야지 복습을 할 때 이해가 될텐데, 그 수업에서 전혀 이해되는 것이 없

-> 네 코멘트 감사합니다. 진도에만 목적을 두고 있는 것은 아니고, 공정제어를 다루면서 필수적으로 알고 있어야 하는 내용들을 전달해 드리려면 어느 정도 범위를 나가야 해서 그렇게 말씀 드린 사항입니다. 저도 최대한 노력하여 많은 학생들이 이해할 수 있도록 설명을 할 것입니다. 그러나 공정제어는 여러 가지 과목이 융합된 과목으로 선수과목에서 배웠던 내용이 공정제어에서는 따로 설명없이 바로 바로 나옵니다. 그래서 우리 학생들도 강의에서 모든 내용을 이해하면 좋겠지만, 복습과 예습을 통하여 이해할 수 있도록 노력해주시길 바랍니다. 저도 노력하겠습니다.

09.25)

저는 공정제어 수업을 듣고 있는 화학공학과 000라고 합니다!

다름이 아니라 제가 학교에서 주관하는 '제약 바이오 분석 전문가 양성교육' 프로그램에 참여하게 되었습니다.

프로그램 일정이 9.27~10.1일, 타지역에서 진행되어 다음주에 예정된 실시간 수업(27일,30일)에 참석을 하지 못할거 같아 이렇게 연락드립니다. 불참하게되어 정말 죄송합니다,

혹시 불참하였을 시 대체할 수 있는 방안이 있는지 여쭙봅니다.

-> 네 다른 프로그램 참가시 출석 인정 증명서를 받아서 저에게 제출하시면 됩니다
다른 프로그램 참가로 인한 부재시 따로 보강은 없습니다

안녕하십니까 저는 공정제어 수업을 듣는 화학공학과 000입니다. 제가 9월 27일 월요일 3시에 백신 접종 예약이 있습니다. 백신接种의 경우에는 공결로 처리가 가능하다고 들었습니다. 공결처리를 하려며 어떻게 해야하는지 여쭙어 볼라고 연락을 드립니다. 그리고 상황을 보고 괜찮으면 이동중에 수업을 듣고 싶기 때문에 카메라와 마이크를끄고 들어도 되는지 궁금해서 연락드립니다.

-> 예방접종 증명서를 쿠브 어플을 통해서 받으실 수 있습니다
그거 캡처 해서 보내주시면 되고 출석으로 처리해 드리겠습니다
그리고 이동중 들으셔도 되며 비디오 켜지 않으셔도 됩니다

9월 28일 이후 모든 수업은 대면으로 진행합니다.

동영상 출결 체크 이후 동영상 강의를 수강하신 경우는 저에게 말씀해주셔야만 결석에서 지각으로 처리해 드립니다.

활동 공모형 K-Circle 학습 동아리 참여자 모집

자기주도적 학습 능력 및 교과목에 대한 학습의 효과와 학습 동기를 향상시키고자 공정제어를 수강하고 있는 학생들이 팀을 이루어 학습하는 상호학습 프로그램에 참여할 학생을 모집합니다.

참가대상: 8학기 이내 학부 재학생 (휴학생 제외)

팀구성: 학부 재학생 3~6명 이내

참여혜택: 활동 지원금 (30만원) 및 COMpass K 10점 부여

K-Circle 학습 동아리 선정은 현재 학생들이 보유하고 있는 COMpass K 점수를 고려하여 선발하게 됩니다.

신청자가 많을 시 보유 점수에 따라서 선발됨을 미리 말씀드립니다.

팀으로 저에게 연락을 주시는 것이 아닌 개인이 연락 주시길 바라겠습니다.

yuchan.ahn@kmu.ac.kr

이메일로 연락주시길 바라겠습니다.

추석 연휴 일정을 고려하여 9월 23일 수업은 동영상 수업으로 전환합니다.

CTL내에서 학습 해주세요. 9월 23일 동영상 수업 자료를 23일 당일에 올려드릴 예정입니다. 26일 자정까지 수강하시면 됩니다.

9.16)

안녕하세요! 타임 딜레이 문제 풀이를 복습 중에 보기 2-7 문제 풀이 중 $G(s)$ 가 $e^{-2s}F(s)$ 되는 이유를 모르겠어서 질문 드립니다.

-> 시간 지연이 있는 라플라스 변환 문제입니다. 식 2.11을 활용하시면 됩니다.

$f(t)=1-\exp(-t/3)$ 으로 두었으니 $g(t)=f(t-2)$ 가 되고, 그렇다면 $L[f(t-2)u(t-2)]$ 를 라플라스 변환하면 됩니다. 그러면 $\exp(-2s)*F(s)$ 가 나오게 됩니다.

안녕하세요 박성부 입니다.

오늘 수업때 풀었던 보기 2-17 문제에서 hs 가 정상상태 액위 값인 상수이고 결국은 변수가 h 인 1차 선형 미분방정식으로 바꿔준것 맞나요?

-> 네 맞습니다.

그리고 하나 더 질문이 있는데요

차분방정식에 1 차 후향차분에서 $dy/dt = (y_n - y_{n+1})/T$ 값을 유도하는 과정은 몰라도 되고 그냥 공식처럼 외워서 문제 풀때 대입해서 쓰면 되나요?

-> 네 그냥 외워서 풀이하셔도 무방합니다.

9.15)교수님 안녕하세요. 이번에 공정제어 학습자료 올리신거 미분방정식이 아닌 열역학 내용을 올린것 같습니다.

-> 피드백 고맙습니다. 파일 수정하였습니다.

9.23 목요일에 있을 비대면 동영상 강의 수강 기간을 주말정도까지는 고려해주셨으면 좋겠습니다!

-> 네 주말까지 수강하는 것을 고려해보도록 하겠습니다. 코멘트 고맙습니다.

09.11)

안녕하세요. 이상민 입니다.

교재 884쪽 4.Function 부분을 실습해보려고 하는데요. 교재에서는 window의 File 메뉴에서 New를 선택하고 function 프로그램을 타이프 하라고 나와있습니다. 저희가 쓰는 Matlab은 한글판이라서 File 메뉴라고 따로 나와있지 않은데, 무엇을 클릭해야 function 프로그램을 타이핑 할 수 있을까요? 어떻게 해야 이 부분을 실습 할 수 있나요?

-> 새로운 스크립트를 만드시면 엠파일이 생성됩니다.

09.09)

>>x=[1 2 3];

>>y=3*(1-x).^2.*exp(-x.^2)

교수님 이 식에서 책에 x 가 벡터라서 연산자 앞에 .이 있어야 한다고 했는데

그럼 y 식 처음에 $3*(1-x)$ 여기에선 왜 3뒤에 *연산자 앞에 .을 안 붙여도 되나요?

-> 숫자는 벡터에 그냥 곱해지므로 붙이지 않아도 됩니다.

09.09)

교수님 오늘 수업때 교재 880~881페이지에서 A 행렬의 역행렬이 나오지 않는 이유가 $\det(A)$ 값이 0이 나오기 때문인가요?

-> 네 맞습니다.

09.09)

안녕하십니까 교수님 좀 수업을 진행하면서 못들은 부분을 한 번 더 보고싶은데 좀 자체 녹화기능 허용 설정을 해주시면 안될까요??

+감사합니다 교수님!!

-> 아래와 같이 설정을 하면 될까요?

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?blogId=bho0103&logNo=222493623196&navType=by>

회의 기록 Audio Conferencing 협업 장치 Zoom 앱

기록

로컬 기록

호스트와 참가자가 로컬 파일에 회의를 기록할 수 있도록 허용

☒ 호스트는 회의 참가자에게 로컬에 기록할 권한을 부여할 수 있습니다

자동 기록

시작 시 자동으로 회의 기록

09.09)

교수님 교재 몇 페이지인가요?

-> Matlab 내용을 물어보신거라 생각을 하면, 876페이지입니다.

09.08)

안녕하십니까 교수님 저는 이번 학기에 공정제어를 듣고있는 000입니다. 아까 오후에 오픈채팅방에 링크를 올려주셔서 가입하고 로그인까지했습니다. 사진처럼 뜨는 경우에는 어떻게 대처를 해야할지 몰라서 이렇게 연락드립니다... 이렇게뜨면 실행이 되는건지 안되는건지 잘 모르겠습니다....어떻게 해야하나요..?

-> 제 오피스 방문하시면 크랙 버전 드리겠습니다.

안유찬 교수님 안녕하십니까

교수님 공정제어 수업을 듣는 000입니다.

제가 오늘(9월9일9시) ZOOM 실시간 수업에서 앞부분 오디오 오류가 나서 MATLAB 초반 설명을 제대로 못 들어서 뒷부분 수업을 듣는데도 헷갈리는 부분이 많았습니다. 책으로 보면서도 할 수는 있겠지만 제가 MATLAB 사용이 처음이다보니 영상을 보면서 하는게 이해가 수월할 것 같습니다.ㅜㅜ 그래서 교수님께서 영상녹화본은 올려주지 않겠다고 하셨는데도 불구하고 혹시 오늘 수업영상은 올려주실 수 없으신가 하고 연락드려봅니다!!

오늘도 좋은하루 보내세요 :)

-> 저는 따로 녹화를 진행하고 있지 않아서 녹화 영상이 없습니다. 추후 제 오피스 방문하시면 다시 설명드리도록 하겠습니다.

09.06

안녕하세요 교수님

공정제어 수업을 듣고 있는 화학공학과 000입니다.

수업시간에 사용하는 단어도 생소하고 내용도 어려워서

설명을 더 쉽게 해주실 수 있는지, 또 더 천천히 해주실 수 있는지 부탁드립니다.

저도 따라 갈 수 있도록 복습 열심히 하겠습니다.

-> 네 최대한 이해하기 쉽도록 속도 조절을 해보도록 하겠습니다. 다만, 단어도 생소하고 내용도 어렵다고 느끼는 부분이 있으니, 학생분께서도 수업전에 미리 수업 할 부분을 먼저 읽어오시길 추천드리겠습니다.

안녕하십니까 교수님

다름이 아니라 오늘 실시간 강의 중에 예시로 들어주셨던

cruise control에서 adaptive cruise control은

feedforward 제어공정인지, feedforward와 feedback이 복합적으로 들어간 제어공정인지
궁금해져서 질문남깁니다.

-> 크루즈 컨트롤의 경우는 feedback control만 사용하며, 어댑티브 크루즈 컨트롤은 두가지
모두 사용합니다.

09.04)

안녕하세요 안유찬 교수님

공정제어 수업을 듣는 화학공학과OOO입니다.

혹시 수업은 교재로 진도를 나가나요?

아니면 교학지에 학습자료를 올려주시나요?

-> 교재 내용대로 ppt 자료 만들어서 수업합니다.

09.03)

안녕하세요 교수님 저는 화학전공 4학년OOO입니다. 타전공으로 공정제어 수강하고싶은데
수강 여석 열어주실 수 있을까요?

-> 등록하였습니다

안녕하세요 교수님 자연대 화학전공 4학년 5463755 엄윤진입니다.

이번 학기에 공정제어를 수강하고싶었으나 실패하여 증원신청 부탁드립니다.

-> 추가하였습니다.

09.08)

안녕하세요 교수님 matlab 관련 질문드립니다.

matlab 회원가입하려고 하는데 학교 이름 작성하는 부분에 로마자로 쓰라고 합니다.

그 부분에서 학교번호나 학교코드가 있는건지 궁금해서 질문드립니다,

그리고 사용가능하게 등록해달라고 하셨는데 회원가입만 하면 되는건지 궁금합니다.

-> 로그인 하시고 matlab 구동이 가능하도록 준비하시면 됩니다.

09.02 수업 코멘트

전공교재 외에 따로 추가자료 같은거 올려주시는지 궁금합니다.

교수님 과제 적게 내주시면 감사하겠습니다

교수님 공정제어 많이 어려울까요?

교수님 말씀이 자꾸 끊깁니다ㅜㅜ

저는 잘 들립니다

잘 들려요

교수님 복습차원으로 수업 녹화해서 올려주시면 안 될까요 ㅠㅠ

교수님 과제비중이 높은 이유가 있을까요?

교수님 혹시 선수강 교과목이 있을까요?

혹시 퀴즈 치게 된다면 사전에 공지해주시나요?

교수님 책은 꼭 사야하나요?

퀴즈가 과제로 대체되면 과제 횟수도 2번이 되는건가요?

조별과제가 있나요?

한 학기동안 잘 부탁드립니다!

모니터에 캠(렌즈)이 없어서 혹시 실시간 강의 수강간에 휴대폰(캠용)까지 겸하여 2개로 접속하여도 괜찮을까요?

-> 네 괜찮습니다.

예시)

21.09.01)

안녕하세요 화학공학과에 복학하게 된 OOO입니다.

제가 수강정정을 하려고 보니 잔여좌석이 0자리라 그런데 정말 죄송하지만 신청 가능할까요?

-> 수강정정 관련해서는 학과 사무실 조교님께 여쭙어 보면 안내해 주실 예정입니다.

비대면 수업 기간: 09.02 ~ 09.28

대면 수업 기간: 09.29 ~

코로나19가 심해짐에 따라 학교 방침상 09월 28일 수업까지 비대면 (구글 미트) or 동영상 강의로 진행합니다.

비대면 실시간 수업시 비디오는 켜는 것을 원칙으로 합니다.