

THE GUIDE BOOK

FOR BIOMEDICAL ENGINEERS



SECOND YEAR
FIRST TERM

The background is a solid dark blue. A central gold-outlined rectangle contains the word "Dispersion". From the left and right sides of this rectangle, several thin gold lines extend outwards, creating a starburst or network-like pattern. These lines connect to various points, forming a series of triangles and polygons of different sizes and orientations.

Dispersion

BRIEF DESCRIPTION

It is another version of **THE GIUDE BOOK**, all I can say is that I hope this book has been a helpful tool for you to do better.

For the last minute I haven't thought I'd write another version of the book but tragically there it is.

SPOILER ALERT!! 2nd year is much different from previous year's methodology , there is more tasks , projects... etc.

Have a great life, unless you've made other plans



TABLE OF CONTENTS

1. PDE & Special
functions

2. Data Structures

3. Clinical Engineering

4. Electronics I

5. Bio-Measurement

6. Physiology




1

PDE & Special Functions



FIRST: PDE

- It's pure math as usual but you need to deeply understand the concepts as it has a lot of applications that may help you later.
 - For math in general all you need is to watch lectures of doctor and understand them carefully then solve the sheets.
 - The project is all about PDE, it's up to you to choose the topic and the procedure you want to perform “ML-Algorithms-past researches...etc.”.
 - If you want to take place in the first 3 teams, you must be serious from the beginning choose the topic wisely and your team members.
- 

Second: Special functions

- This part is a bit harder than PDE, however if you studied them on time and solved the sheets it'll all make sense eventually.
- Again last 2 lectures must be studied before the exams' month.
- **FINAL EXAM**: there are many questions that come from sheets and previous exams "MID & Finals"
- If exam is after EECE's exam, you can ask them about questions as both are similar to each other.

Lectures

EECE 24

EECE 25

Sections

EECE 24

DRIVE 24

Project

EECE 24

SBME 25



Midterm



Project



Final





2

Data
Structures

Never Neglect

- Either you are good at programming or not, it's one of the most significant part of CS either in college or in interviews after graduation.
- If you already took this course somewhere, take the chance to improve your skills to the next level by more advanced topics and PS.
- For those who doesn't know anything about course, don't consider it as another boring course but study it step by step "don't rush" and search for a roadmap that suits you.
- There is many playlists on YouTube may help but don't let that distract you stick to one or two you found helpful.

- 
- If dr. Ahmed Hesham is the instructor, you must attend the lecture as there is no slides and exams are from what dr explains in the lectures.
 - It's a must to solve previous years' exams either midterms and finals.
 - Don't neglect tasks as they'll help you in understanding the course practically.
 - The project is last part of course you will need OOP part and Data structures "containers" taken along the course- understand QT-.
 - There is notes in 25 drive may help you to understand the lectures credits: Mariam Ahmed "Mask".
- 

Playlists

MEGA CODE

HARD CODE

ADEL NASIM

FCIH OCW Recommended "read about topic before watching"

ARABIC COMPETITIVE PROG. Recommended "udemy course"

QT TUTORIALS: LINK1 – LINK2



20-25

Quiz & Tasks



10-15

Midterm



15-20

Project



75

Final



3

Clinical Engineering



الكورس ده و اللي جامه مكتبه بالعربي عشان من الكورسات المصمة

الكورس ده بالنسبالي هو بداية تحديد اذا كنت عايز تكمل في اى مجال -سوفتوير او بيوميديكال- لكن مش معنى كده انه الوحيد على مفترق الطرق.

لو انت عايز تستفاد من المادة دي بنسبة كبيرة جدا، فأنصحك انك تلتزم بالحضور للدكتور لأن هو المصدر الأساسى للمحتوي بجانب الكتاب، الدكتور مش هيعرفك كل حاجة في المحاضرة لكن بيعتمد انه بيديك ملخص للموضوع و انت بتبحث وتدور اكر لما تروح.

الكورس مش ثقيل لكن فيه معلومات كتير جدا ومصطلحات هتفيدك لو انت هتكمل في المجال ده.

كل اللي عليك انك تحضر/تتفرج على المحاضرة وتأخذ نوتس ورا الدكتور وتقرأ الكتاب وتعلم على المهم -بديهيات- ولو عايز استفادة اكر ابحث عن الاجزاء اللي الدكتور شرحها لأنه احيانا بييجب منها في الامتحان حتى لو مش موجودة في الكتاب.

مهم انك تحل امتحانات السنوات السابقة عشان بيجي منها اسئلة كتير في الفاينل.

Lectures

Chapter Asset Management only

SBME25

Notes

MASK

WELLDORS



Attendance



Tasks/Mid



Final



4

Electronics I

1

سكاشن باشمهندس شريف على sbme25 على يوتيوب مهمة وهتساعدكم تلموا المنهج

فيه فرق notation في الelectronics عن الcircuits فطبيعي في اول كام سكشن تلاقي نفسك مش عارف ان هيتعمل هنا voltage divider مثلا قمجدش يتكسف يسأل والفديو ده هساعد كثير مهم جدا تشوفوه اول أسبوع

[link](#)

2

حاولوا تستغلوا الofficr hours انكم تسألوا الدكتور اول بأول في الحاجات اللي مش فاهمينها ورغم ان الموضوع هيكون صعب انه يتعمل اول بأول بس هيوفر عليكم وجع دماغ كثير فحاولوا تحلوا أسئلة الرفرنس اللي هو معلم عليها عشان بيحب يجيب زيتها في الإمتحانات واسألوه عشان ساعات بيبقى صعب تفهموا لواحدكم

لو الدكتور قال هيعمل سيشن قهو هيبقى منتظر أسئلتكم مش هيرجع هو فخليكم جاهزين

3

سكاشن باشمهندسة بسمة

[link](#)

الpdfs بتاعتها كويسة وحالة بعض المسائل بتاعت الدكتور وهتلاقوا الpdfs المتجوبة هنا (درايف ٢٣)

[link](#)

اجابات الرفرنس على درايف ٢٤ بس لما تفتحوا فايل الreference answers هتلاقوا جواه folder لكل شايتر هو ده اللي تبغوا منه على الحل مش فايل الpdf اللي موجود مع الfolders دي بره عشان هيعذبكم

أحسن شرح للdiodes والbjt

[link](#)

بص يا غالي/ة الكورس ده غير اى كورس درستة في السنين اللي فاتت سواء كنت تئين او كلاون طبيعي، فلانزم تبذل فيه مجهود كبير جدا **من البداية** عشان تقدر تنجح قش تجيب تقدير.

الكورس كبير جدا ولغاية قبل الفاينل باسبوع هتفضل تاخذ قى محتوى وممكن الدكتور برضه ميلحقش يخلص اللي هو عاوزه زى اخر سنتين في دفعة 24&25.

في جزء كبير جدا بيعتمد على السيركتس بتاعة اولى فلانزم تراجع عليها كويس خاصة في جزء OP وفي اى جزء في المنهج عموما.

اصعب شابتز - بالنسبالي - هو الامبليفير بعد كده الموضوع بيهدي بالتدريج في الديودز بس لازال مهم تركز عليه عشان فيه افكار كتير جدا.

شابتز ال MOSFET & BJT بيبقى في الغالب عليهم اكثر من نصف الفاينال، احفظ القوانين بتاعتهم من بدري عشان كتيرة وممكن تتلغبط مع بعضها، التراكات فيهم عبارة عن سيركتس زي ما جه في الفاينال بتاعنا - لو معرفتش ازاي تبدأ المسئلة انسى انك تعرف تحلها -.

يبقى في كوير بعد كل شابر 5 كويرات- على مدار الترم، وده بيبقى كويس عشان تلم النهج اول بأول، ويبقى فيه اسيمينتس كتير مش عليهم لود كبير -في الغالب درجة او اتنين-.

المعمل عليه درجات اكثر من كل الاسمينتس والكويرات والتاسكات مع بعض فامسك في اى درجة عشان هتحتجها بعدين.

الدكتور معندوش مفهوم الجزء ده مهم او لأ عادي ممكن يجيب سؤال في اى جزء في المنهج، فحاول تحل اكبر جزء من الافكار على مدار الترم -متخزنش كله ليلة الفاينل يا كلاون-.

ابقى اتصدق بأى مبلغ وانت رايح تمتحن ودعاء كتير متنساش.

انا هولت من المادة عشان هى مهمة وصعبة بس لو ذاكرتها بجد ان شاء الله كله هيعود بنتيجة مرضية.

Lectures

AMPLIFIER

DIODE & BJT & MOSFET

MOSFET

Lecture 4 part 1 & 2

Tutorials

ENG. SHREEF

Extremely important



Quizzes &
Tasks & Assign.



Lab



Midterm



Final

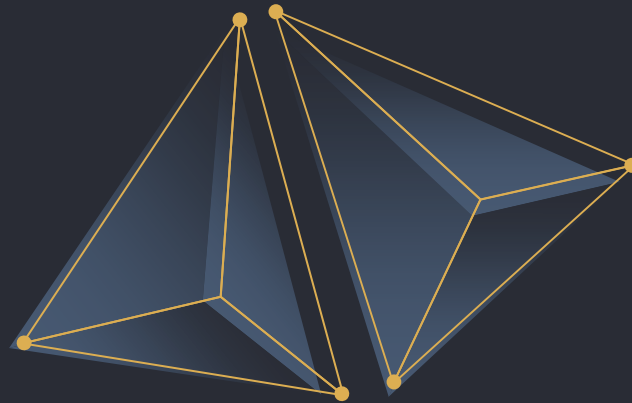


5

Bio-Measurement



- I have nothing to say, however if the same doctor is the instructor of the course, then try to ask him about things you don't understand in the lectures.
- Focus on the sections and again ask the TA if any thing is ambiguous to you about any thing.







6



Physiology

- 
- If you have suffered with biology in first year, this course is much easier, and many topics are from biology course.
 - You need to watch or attend the lectures and understand the topics carefully as anything is point of question.
 - If you don't understand anything, ask the doctor or search on YouTube as there is many questions depend on understanding the specific topic.
 - Solve previous years' exams and focus on MCQ questions file, and there will be 6 topics that come as essays in the final.
- 

Lectures

DRIVE 23

SBME24

Last two lectures

Notes

SUMMARY



Midterm



Final

THANKS

Credits: Mohamed El-Sayed
Aya Eyad
Omar Nabil

For further questions
or updates mail me:
[Link](#)

Design: Mohamed El-Sayed