

الخطة الدراسية

قسم هندسة تقنيات الحاسوب / كلية الهندسة التقنية / جامعة الكفيل / العام الدراسي 2020 – 2021

الثانية	<u>المرحلة الدراسية:</u>
-	<u>التخصص:</u>
اسس الاتصالات	<u>اسم المادة الدراسية باللغة العربية:</u>
Communication Fundamentals	<u>اسم المادة الدراسية باللغة الإنجليزية:</u>
التعرف على أساسيات الاتصالات المستخدمة في نقل البيانات والمعلومات المرسلة كهربائياً .	<u>اهداف المادة:</u>
توصف المادة بأنها مجموعة اساسيات مراحل الاتصالات وكيفية استخدامها في نقل المعلومات.	<u>وصف المادة:</u>
T1+2	<u>عدد الساعات النظرية:</u>
2	<u>عدد الساعات العملية:</u>
6	<u>عدد الوحدات:</u>
م.م بسام رؤوف محمد علي	<u>اسم التدريسي باللغة العربية:</u>
Basam Raof Mohammed Ali	<u>اسم التدريسي باللغة الإنجليزية:</u>
مدرس مساعد	<u>اللقب العلمي:</u>
bassam@alkafeel.edu.iq	<u>عنوان البريد الالكتروني الجامعي:</u>
+9647802882117	<u>رقم الهاتف الجوال (WhatsApp):</u>

Week	Syllabus
1	Introduction to Signals and Systems: Test signals definition, signal classification ("Energy-Power", "Periodic-Non periodic", "Random deterministic")
2	System Classification (Linear–Nonlinear, Time-varying and Time-invariant, Causal "Realizable" and Non Causal" Non-realizable")
3	System (Frequency) Transfer Function Overview, System Connection and their general Frequency Transfer function
4	Signal representation using Fourier Series: Complex (exponential) and Discrete forms, Signal Spectrum (Amplitude and Phase)
5	Power Spectral Density "PSD"
6	Parseval's theorem for power signals
7	Signal Spectrum using Fourier Transform, "Fourier and Inverse Fourier"
8	Energy Spectral Density "ESD"
9	Parseval's theorem for Energy signals
10	Filters: Filtering action, Filters Classification based on (response: " ideal & practical" and mode), characteristics of filters response: Butterworth and Chebyshev response, decade & octave principles
11	Typical frequency response curve for LPF, HPF, Passive (lumped elements) Filters (RC,RL,RLC) and their response
12	Active Filters and Design Procedure, Frequency Transformation with circuits implementation
13	Amplitude Modulation: DSBSC
14	Amplitude Modulation: DSBLC
15	Amplitude De-Modulation
16	Frequency Division Multiplexing "FDM"
17	Signal – to – Noise Ratio in AM
18	Frequency Modulation
19	Commercial FM Transmission
20	Wide Band FM
21	Narrow Band FM
22	Phase Locked Loop "PLL"
23	Noise in communication systems: Noise in AM systems, Noise in FM Systems, Noise Figure Concept
24	Sky Noise Temperature, Equivalent System Noise Temperature
25	Transmission line
26	Transmission line
27	Transmission line

28	Smith chart
29	Smith chart
30	Smith chart

المنهج المقرر / الجزء العملي:

Week	Syllabus
1	General Introduction
2	RC Passive Filter (LPF)
3	RC Passive Filter (HPF)
4	RL Passive Filter (LPF)
5	RL Passive Filter (HPF)
6	LRC serial resonant circuits (BPF)
7	LRC Parallel resonant circuits (BPF)
8	LRC serial resonant circuits (BSF)
9	LRC Parallel resonant circuits (BSF)
10	AM modulation
11	AM DEmodulation
12	FM modulation
13	FM DEmodulation
14	PM modulation
15	PM DEmodulation

المصادر:

المراجع الرئيسية:

[1] Theraja series and Schaum series.

المراجع المساعدة:

[1] Principles of electronics communication systems", Louis Frenzel, Fourth edition.