وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :ديالى
الكلية \ المعهد : الهندسة
القسم العلمي : الهندسة الالكترونية
تاريخ ملئ الملف: 10 / 7 / 2021

التوقيع:
اسم رئيس القسم : ا.م.د. صلاح حسن ابراهيم
التاريخ:

التوقيع:
اسم المعاون العلمي: أ د.علي لفتة عباس
التاريخ:

دقق الملف من قبل
قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / /
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
2. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي	قسم الهندسة الالكترونية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس في الهندسة الالكترونية
5. النظام الدراسي	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد برنامج اعتماد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	**10 / 7 / 2021**
9. أهداف البرنامج الأكاديمي : يهدف البرنامج الاكاديمي في قسم الهندسة الالكترونية الى:	
✓ بناء الطالب علميا وتأهيله للعمل في مجال تقنيات الهندسة الالكترونية .	
✓ بناء وإعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال .	
✓ بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين اخرين لفرص العمل و الحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا.	
✓ قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محليةأو أقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين.	
✓ حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال.	
✓ تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية .	

10.مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-الاهداف المعرفية

أ1- أفهام وتعليم الطالب اسس الهندسة الكهربائية و الرياضية الخاصة بعلم الهندسة الكهربائية وتعليمه الدوائر الكهربائية وكل ما يتعلق بها.

أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم في العمل على المنظومات الالكترونية الحديثة وفي تحليل البرامج المتعلقة بتلك الانظمة .

أ3-افهام الطالب اساليب توليد الاشارة الكهرومغناطيسية وطرق انتشارها في الاوساط المختلفة وامكانية نقلها من مكان الى اخر وتاثيرها على الاداء للاجهزة الالكترونية.

أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم وتنفيذ المنظومات الالكترونية المختلفة.

أ5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الاعطال وصيانتها لاجهزة الالكترونية المختلفة.

أ6- افهام الطالب اسس انشاء وبرمجة الدوائر الالكترونية بلغات الهاردوير المختلفة.

أ7-تمكين الطالب من التصور في ادارة المشاريع وحل المشاكل التي تصادفه في المصنع.

أ8- تمكين الطالب من استخدام الحاسبة وبناء البرامج الحاسوبية لغرض المحاكات للمنظومات الالكترونية.

أ9- تمكين الطالب من تحليل وتصميم منظومات السيطرة.

ب –الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 –شرح مواضيع اسس الهندسة الكهربائية والفيزياء الالكترونية من قبل المختصين بالموضوع مع التاكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم .

ب 2 – تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالانظمة الالكترونية المختلفة وبالبرامج الحاسوبية الخاصة بالانظمة الالكترونية .

ب 3 –يتم عرض مواضيع انتشار الامواج مع مواضيع نقل الطاقة الكهرومغناطيسية والتاكيد على المواضيع الرياضية والدوائر الكهربائية ومواضيع الهوائيات سوية لايصال فقرة 1 للطالب.

ب 4 – يتم التركيز على مواضيع تصميم وتحليل المنظومات الالكترونية وتطويرها بالعقول الصناعية الذكية .

ب5- تزويدهم بمهارات في اختيار موقع المصنع وتخطيطه وتصنيف المستويات الادراية حسب حجم المصنع.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.
- ✓ حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي .
- ✓ يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.
- ✓ يتم متابعة المختبرات العلمية الخاصة بالقسم من قبل الكادر الاكاديمي.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للمشاريع العلمية التي يكليف بها الطالب.
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي كالدوائر الكهربائية المختلفة .

ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالانظمة الحاسوبية المتعلقة بالاطار الهندسي.

ج3- تخيل اشكال الامواج الكهربائية وانتشارها في الاوساط المادية .

ج4- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية والتجارب الميدانية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
- ✓ تكوين حلقات نقاشية خلال المحاضرات او خارجها لمناقشة مواضيع هندسية علمية التي تتطلب التفكير والتحليل.
- ✓ الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل (ماذا,كيف,متى,لماذا) لمواضيع محددة.
- ✓ اعطاء الطلبة واجبات بيتية وتقارير دورية.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

1. بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر او المساق	اسم المقرر او المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاولى/ الفصل الاول	E101	Mathematics –I	3	-
الاولى/ الفصل الاول	EE107	Electronic Physics I	2	-
الاولى/ الفصل الاول	E106	Workshop Skills- I	-	2
الاولى/ الفصل الاول	EE101	Digital Technique I	2	2
الاولى/ الفصل الاول	EE103	Electrical Engineering Fundamentals I	3	2
الاولى/ الفصل الاول	U101	Human Rights	1	-
الاولى/ الفصل الاول	U105	Arabic Language	1	-
الاولى/ الفصل الاول	E104	Engineering Drawing I (Basic)	1	2
الاولى/ الفصل الاول	U103	Computer Science	1	2
الاولى/ الفصل الاول	EE105	Engineering Mechanics-I (Statics)	2	-
الاولى/ الفصل الثاني	E102	Mathematics- II	3	-
الاولى/ الفصل الثاني	EE108	Electronic Physics II	2	-
الاولى/ الفصل الثاني	EE102	Digital Technique II	3	2

2	4	Electrical Engineering Fundamentals II	EE104	الاولى/ الفصل الثاني
-	1	Human Rights	U102	الاولى/ الفصل الثاني
-	2	English Language	U104	الاولى/ الفصل الثاني
2	2	Engineering Drawing-II(AutoCAD)	E105	الاولى/ الفصل الثاني
2	3	Programming	E107	الاولى/ الفصل الثاني
-	2	Engineering Mechanics-II (Dynamics)	EE106	الاولى/ الفصل الثاني
-	3	Advance Mathematics –I	E201	الثاني/ الفصل الاول
2	2	Electronics I	EE 201	الثاني/ الفصل الاول
-	2	Electric Circuits Analysis I	EE 203	الثاني/ الفصل الاول
2	1	Advanced Programming	EE 205	الثاني/ الفصل الاول
-	2	Electro-Magnetics I	EE 208	الثاني/ الفصل الاول
2	2	Digital Electronic I	EE 210	الثاني/ الفصل الاول
2	2	Machines (DC)	EE 206	الثاني/ الفصل الاول
-	3	Advance Mathematics- II	E202	الثاني/ الفصل الثاني
2	2	Electronics II	EE 202	الثاني/ الفصل الثاني
-	2	Electric Circuits Analysis II	EE 204	الثاني/ الفصل الثاني
-	2	Measurement &Instruments	EE 212	الثاني/ الفصل الثاني
-	2	Electro-Magnetics II	EE 209	الثاني/ الفصل الثاني
2	2	Digital Electronic II	EE 211	الثاني/ الفصل الثاني
2	3	Power and AC Machines	EE 207	الثاني/ الفصل الثاني
1	-	University Culture Activity	EE 213	الثاني/ الفصل الثاني
-	2	Digital Signal Processing I	EE 301	الثالث /الفصل الاول
2	2	Advanced Electronics I	EE 309	الثالث /الفصل الاول
2	2	Communication Systems I	EE 303	الثالث /الفصل الاول
2	2	Microprocessor and Microcontroller: Hardware	EE 305	الثالث /الفصل الاول
-	2	Engineering Analysis I	EE 307	الثالث /الفصل الاول
2	2	Antenna	EE 311	الثالث /الفصل الاول
-	2	Engineering Administration	EE 312	الثالث /الفصل الاول
-	2	Digital Signal Processing II	EE 302	الثالث/ الفصل الثاني
2	2	Advanced Electronics II	EE 310	الثالث/ الفصل الثاني
2	2	Communication Systems II	EE 304	الثالث/ الفصل الثاني
2	2	Microprocessor-Based System: Programming	EE 306	الثالث/ الفصل الثاني
-	2	Engineering Analysis II	EE 308	الثالث/ الفصل الثاني
-	2	Optoelectronics	EE 313	الثالث/ الفصل الثاني

الرابع / الفصل الاول	EE 401	Microelectronic I	2	-
الرابع / الفصل الاول	EE 403	Power Electronics I	2	2
الرابع / الفصل الاول	EE405	Control System I	2	2
الرابع / الفصل الاول	EE407	Digital System Design	3	-
الرابع / الفصل الاول	EE 409	Information Theory	3	-
الرابع / الفصل الاول	EE411	Hardware Description Language (HDL) Programming	2	2
الرابع / الفصل الاول	EE 413	Introduction to AI	2	-
الرابع / الفصل الاول	E402	Eng. Graduation Project I	-	4
الرابع / الفصل الثاني	EE402	Microelectronic II	2	-
الرابع / الفصل الثاني	EE404	Power Electronics II	2	2
الرابع / الفصل الثاني	EE406	Control System II	2	2
الرابع / الفصل الثاني	EE408	Advanced Digital System Design	3	-
الرابع / الفصل الثاني	EE410	Microwave	2	-
الرابع / الفصل الثاني	E401	Engineering Profession Ethics	2	-
الرابع / الفصل الثاني	EE412	Digital Image Processing	2	-
الرابع / الفصل الثاني	E403	Eng. Graduation Project II	-	4

2. التخطيط للتطور الشخصي

يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية معهم ومطالبتهم بتقارير وسمينرات دورية وعلى مدار المراحل الاربعة ولمختلف المواضيع لتنمية التطور الشخصي لديهم

3. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

4. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- ✓ موقع الكلية .
- ✓ الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم.

مخطط مهارات المنهج			
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم			

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج				

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم إختياري	الاهداف المعرفية						الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع						الاهداف الوجدانية والقيمية					المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ 5	أ6	ا7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4
الثالثة	EE302	Digital Signal Processing I	أساسي	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى \ كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي
3. اسم / رمز المقرر	Digital Signal Processing II – EE302
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2021 / 7 / 10**
9. أهداف المقرر	
يغطي مقرر معالجة الاشارة الرقمية (DSP) التقنيات الحديثة في معالجة الاشارة الرقمية والتي تعتبر اساسية في مختلف التطبيقات المتنوعة والتي تدخل في تطبيقات الهندسة الالكترونية والاتصالات ومعالجة الاشارات المختلفة رقميا كمعالجة اشارات الجسم وتفسيرها فضلا عن الدور الاساسي لهذا المقرر في توفير إمكانيات معالجة الصور الطبية من خلال دراسة خصائص الاشارات وطرق تحويلها من البيئة التماثلية الى البيئة الرقمية مما يتيح فرصة تصميم فلاتر رقمية لمعالجتها بسهولة اكبر مما لو كانت في حالتها التماثلية..	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية كيفية تحليل اهم انوا ع الاشارات الأساسية التي تدخل في تصميم الانظمة المعقدة.

أ2-تعلم كيفية التعرف على خصائص الاشارة التماثلية والرقمية ودراسة وكيفية التحويل بينهما.

أ3- يتعلم الطالب كيفية تصميم المرشحات الرقمية بالطرق الاساسية التي ستفتح الافاق نحو تعلم الطرق المعقدة المتقدمة .

أ4- فهم وتفسير العلاقات الرياضية في مجالات مختلفة على مستوى نطاق الزمن ونطاق التردد.

أ5- استخدام برنامج الماتلاب في تنفيذ العلاقات الرياضية التي يتم دراستها لفهم كيفية برمجتها باستخدام الحاسوب.

أ6- دراسة الـ Z-transform والـ Z-inverse وكيفية استخدامها في تبسيط تحليل الاشارات الرقمية.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

ب1 –الالمام بالعلاقات الرياضية التي تمثل Fourier transform.

ب2-الالمام بالعلاقات الرياضية التي تمثل Z-transform .

ب3-الالمام بطرق تحليل الاشارات الرقمية المختلفة.

ب4- تلخيص المفاهيم الاساسية لخصائص الاشارات الرقمية والتماثلية وكيفية تحليلها.

ب6- الالمام بالطرق الاساسية في تصميم مرشحات الـ FIR والـ IIR يدويا وبرمجيا عن طريق برنامج الماتلاب.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية
- ✓ يقوم التدريسي بفتح باب النقاش العلمي المثمر داخل القاعة.
- ✓ يقوم التدريسي بحث عقل الطالب قبل البدء بإعطاء مقرر جديد.
- ✓ استخدام وسائل الايضاح الممكنة التخيلية او من خلال الرسوم اليدوية أو الافلام التوضيحية .

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1-دعم الطالب وحثه للتفكير بكيفية التحضير والقراءة لموضوع المحاضرة.

ج2- حث الطالب على ربط المفاهيم العلمية والعملية وكيفية تخيل الاهمية والفائدة من دراسة الموضوع.

ج3- تعميق فكرة الغاية من دراسة الموضوع مما يحبب المادة للطالب لكي يبدع فيها.

ج4- حث الطالب على تذوق حلاوة المادة المعطاة بما ينمي عقله لمحاربة فكرة كره المادة وعدم ابداء الاهمية لها والتي تعود سلبا على الطالب والتدريسي.

ج5- مساعدة الطالب لاكتساب المهارة الكافية التي تؤهله للأبداع والتقدم من خلال اعداد البحوث العملية الملخصة ودفعه نحو استخلاص مصادر المعرفة وتوظيفها في فهم المادة العلمية.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية.
- ✓ يقوم التدريسي الالمام بالمفاهيم الاساسية لعلم الاحصاء وتطبيقاته العملية مما تعزز طريقة التعلم والتعليم.
- ✓ يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية في معالجة الاشارة الرقمية والتي تدخل في تطبيقات عديدة لي حياتنا اليومية .

طرائق التقييم

✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية . ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقاريرالمكلفة بهم. ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي
د - المهارات العامة و التأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة معالجة الاشارة الرقمية. د2-تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي للدوائر الكهربائية . د3-تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية. د4-تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج. د5-أقامة سمينرات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم .

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	تعريف بطريقة تحويل z-transform	Discrete time system analysis using Z-transform	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	3	دراسة طرق تحويل الـ z-transform المختلفة ودراسة مناطق الاقتراب الـ ROC	Discrete time system analysis using Z-transform	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	3	التعرف على خصائص طريقة التحويل بالـ z-transform ومساهمتها في تبسيط حلول الاشارات المعقدة	Discrete time system analysis using Z-transform	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	3	دراسة تطبيق طريقة الـ z-transform العكسية	Inverse Z-transform	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	3	دراسة تأثير مواقع الاصفار والأقطاب للانظمة الرقمية على توجه وسلوك النظام نفسه	Pole –Zero plot and estimation of magnitude spectrums for systems	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

السادس	3	مقدمة عن انواع الفلاتر الرقمية المحدودة FIR والغير محدودةIIR	Digital Filters	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السابع	3	دراسة طرق رسم وتمثيل الفلاتر الرقمية باستخدام الـ Direct form I والـ Direct form II	Realization of digital filters	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن	3	دراسة مقدمة عن تصميم الفلاتر التماثلية الاساسية التي تسهم بشكل رئيسي في تصميم مثيلتها الرقمية	Analog Filter design	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
التاسع	2	التعرف على طريقة (باترورث) في تصميم الفلاتر التماثلية الاساسية (LP, HP, BP,and BS) filters	Butterworth filter design (LPF, HPF, BPF, and BSF)	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
العاشر	2	التعرف على طريقة (جيبي جف) في تصميم الفلاتر التماثلية الاساسية (LP, HP, BP,and BS) filters	Chebyshev filter design (LPF, HPF, BPF, and BSF)	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الاحد عشر	3	دراسة الفلاتر الرقمية المحدودة الـ FIR	FIR Digital Filter Design	محاضرات معروضة بشكل محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني عشر	3	دراسة الفلاتر الرقمية المحدودة الـ IIR	IIR Digital Filter Design	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني عشر	3	دراسة طريقة التحويل المترابط في تصميم الفلاتر الغير محدودة IIR	Bilinear Transformation Design Method	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

الثالث عشر	3	دراسة طريقة تصميم الفلاتر الغير محدودة FIR باستخدام الـ windows	Design of FIR filters using windows	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع عشر	2	خصائص الفلاتر الرقمية وتطبيقاتها	Application of digital filters	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس عشر	2	مقدمة عن طرق تصميم الفلاتر التلقائية التكيف وتطبيقاتها	Introduction to adaptive filtering And its application	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint او مشروحة بطرق تفصيلية نظرية وعملية	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

12.البنية التحتية	
1-الكتب المقررة المطلوبة :	1. Digital Signal Processing: principles, algorithms, and applications, third edition, by John G. Proakis and Dimitris G. Manolakis. 2. Digital Signal Processing, fundamentals and applications, 2008, by Li Tan.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.....)	جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للتحليلات الهندسية .
ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت	1. Mathematics for Engineers and Applied Scientists, 2nd edition, by Stanley. 2. Introductory Digital Signal Processing, 2nd edition by P. A. Lynn.
12.خطة تطوير المقرر الدراسي: أضافة مفردات للمنهج ضمن التطور الحاصل للمقرر وبنسبة لاتتجاوز 10% ضرورة قصوى لتوفير مختبرللمادة لما فيه من أهمية في تعميق فهم المفردات المذكورة	