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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد
للعام الدراسي 2025-2024

الجامعة : وارث الانبياء (ع)
الكلية /المعهد : الهندسة
القسم العلمي : هندسة الطب الحياتي
عددالاقسام في الكلية:3 اقسام(هندسة الطب الحياتي ,الهندسة المدنية , هندسة التكييف والتبريد)
تاريخ ملء الملف : 2024/10/19

التوقيع :	**التوقيع :**
اسم رئيس القسم :أ.م.د اسامة	**اسم المعاون العلمي :**
التاريخ : / /2024	**التاريخ : / /2024**

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / / 2024
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 وارث الانبياء
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة الطب الحياتي
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة الطب الحياتي
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	الفصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	محاولة الوصول الى معاييرABET
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
8. تاريخ إعداد الوصف	19/10

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

أ. تخريج الكوادر الهندسية في مجال هندسة الطب الحياتي القادرة على مواجهة كل الصعوبات والمعوقات التي تواجهها أثناء العمل في القطاعات الصناعية والتكنلوجية من خلال تسليحها بكافة المعلومات والأساسيات والحقائق العلمية التي يحتاجها في مجال عمله في اختصاص الهندسة الطبية الحيوية.

ب. تهيئة الكوادر الفنية والهندسية في اختصاص الهندسة الطبية الحيوية للاطلاع على أهم المستجدات العلمية والتكنلوجية والسعي للإفادة منها في خدمة المجتمع وتطوير مهارات العمل الجماعي للطلبة.

ج. أن يكون الخريج قادرا على استخدام المبادئ الهندسية لحل المشكلات والمعوقات التي تواجه عمله إضافة الى فهم فلسفةً التصميم الهندسي ضمن التخصص.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ.١ .معرفة المبادئ الأساسية للهندسة والعلوم الطبية الحيوية اللازمة لفهم الموضوعات المتقدمة في الهندسة الطبية الحيوية

أ.٢ .القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات المفيدة لتصميم المشاريع الطبية الحيوية، والدراسات التجريبية، والممارسة الهندسية

أ.٣ .اكتساب المهارات الأساسية التي تؤهله الى إعداد متطلبات تصميم المستشفيات الحديثة والمراكز الصحية والوحدات الصحية الأخرى.

أ.٤ .فهم المسؤولية المهنية والأخلاقية التي تقع على عاتق المهندس الطبي.

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب.١ .أن يُلم الطالب على أهم البرمجيات الحاسوبية والرياضية التي تستخدم في مجال تصميم وحل المشاكل الهندسية وأسس تطبيقاتها النظرية

ب.٢ .القدرة على الفهم والتصميم الهندسي في مجالات الهندسة الطبية الحيوية بما في ذلك الجزيئية، الخلوية، والنانوية؛ المواد الحيوية وهندسة الأنسجة؛ هندسة الاجهزة والنظم الطبية، الميكانيك الاحيائي وهندسة إعادة التأهيل؛ البصريات الطبية الحيوية ، نمذجة النظم الفيزيولوجية ، تصميم المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية والهندسة الحيوية الحاسوبية والتصوير الطبي الحيوي.

ب.٣ .القدرة على مواكبة التطور العلمي في مجالات الهندسة الطبية الحيوية.

ب.٤ .أعداد التصاميم الهندسية وتطوير الأجهزة والمنظومات والمعدات الطبية

طرائق التعليم والتعلم

١ .المحاضرات النظرية.

٢ .محاضرات المناقشة Tutorials.

٣ .التجارب العملية في المختبرات.

٤ .السمنرات العلمية من قبل الطلبة.

٥ .مشاريع التخرج.

٦ .الزيارات العلمية.

طرائق التقييم
أ- الامتحانات التحريرية . ب- الامتحانات السريعة Quiz. ت- كتابة التقارير العلمية. ث- الواجبات البيتية. ح- السمنرات العلمية. ج- لجان مناقشة مشاريع التخرج.
ت- الاهداف الوجدانية والقيمية : ت.١ .القدرة على حل المشاكل الهندسية والإدارية بطرق هندسية فعالة . ت.٢ .تنمية روح التعاون والعمل الجماعي بين المهندسين وبين الأطباء لخدمة الصالح العام . ت.٣ .تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر . ت.٤ .تنمية وتطوير قدرة الطالب على اتخاذ القرارات الهندسية والإدارية.
طرائق التعليم والتعلم
١.الزيارات العلمية. ٢.التجارب المختبرية. ٣.السمنرات العلمية. ٤.مشاريع التخرج. ٥ .محاضرات برنامج الجودة الثقافي للطلبة .
طرائق التقييم
أ- تقييم التقارير المختبرية وتقارير الزيارات العلمية ب- لجان مناقشة بحوث التخرج

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). ١ .تحليل النتائج ومناقشتها والاستعانة بها في عملية التصميم والتقييم ٢ .القدرة على عمل التقارير الفنية الهندسية حول نتائج الفحوصات والاختبارات العلمية والقدرة على استنباط النتائج وتأثيراتها. ٣ .مراقبة التعليمات والجودة الخاصة بالقياسات الهندسية الطبية والعمل في المكاتب الاستشارية في مجال تخصصه. ٤ .إدارة ملف الأجهزة الطبية ومواصفاتها الفنية. وتقدير احتياجاتها حسب الموقع السكاني للمرفق الصحي لديه إلمام كامل في نظام السلامة المهنية والجودة والمعايير الدولية الأخرى
طرائق التعليم والتعلم
١ .المحاضرات النظرية. ٢ .التجارب العملية باستخدام الأجهزة المختبرية. ٣ .التدريب الصيفي. ٤ .الزيارات العلمية والميدانية الى المستشفيات والاطلاع على الاجهزة والانظمة المستخدمة والاطلاع على المشاكل الهندسية.

طرائق التقييم

١ .تقييم التقارير المختبرية وتقارير الزيارات العلمية
٢ .لجان مناقشة بحوث التخرج

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
1	WBM-11-01	University Requirements I	1	
1	WBM-11-02	English Language I	2	
1	WBM-11-03	Computer Programming I	2	2
1	WBM-11-04	Mathematics I	3	
1	WBM-11-05	Engineering Drawings I	1	3
1	WBM-11-06	Workshop Technology		3
1	WBM-11-07	Chemistry	2	2
1	WBM-11-08	Electrical Circuits I	2	2
1	WBM-12-01	Arabic Language I	1	
1	WBM-12-02	English Language II	2	
1	WBM-12-03	Computer Programming II	2	2
1	WBM-12-04	Mathematics II	3	
1	WBM-12-05	Engineering Drawings II	1	3
1	WBM-12-06	Physics	2	2
1	WBM-12-07	Bio-Chemistry	3	2
1	WBM-12-08	Electrical Circuits II	3	2
2	WBM-21-01	University Requirements II	1	
2	WBM-21-02	Arabic Language II	1	
2	WBM-21-03	MathematicsIII	3	

2	1	Information Technology	WBM-21-04	2
	3	Engineering Mechanics I	WBM-21-05	2
2	2	Material Science	WBM-21-06	2
3	2	Electronics I	WBM-21-07	2
	3	Cell Biology	WBM-21-08	2
	1	University Requirements III	WBM-22-01	2
	3	Mathematics IV	WBM-22-02	2
	3	Engineering Mechanics II	WBM-22-03	2
3	2	Electronics II	WBM-22-04	2
	2	Electromagnetic fields	WBM-22-05	2
3	3	The Limbs Anatomy	WBM-22-06	2
	2	Network	WBM-22-07	2
	3	Engineering Analysis	WBM-31-01	3
	2	Mechanics of Materials I	WBM-31-02	3
3	2	The Trunk Anatomy	WBM-31-03	3
3	2	Physiology I	WBM-31-04	3
2	2	Histology	WBM-31-05	3
2	2	Medical Equipment	WBM-31-06	3
2	2	Fiber Optics	WBM-31-07	3
	2	Engineering Statistics	WBM-32-01	3
2	2	Numerical Analysis	WBM-32-02	3
3	2	Mechanics of Materials II	WBM-32-03	3
3	2	Neck & Nervous Anatomy	WBM-32-04	3
3	2	Physiology II	WBM-32-05	3
	2	Electronics III	WBM-32-06	3
	2	Bone Injury and Fractures	WBM-32-07	3
3	2	Biomechanics I	WBM-41-01	4
	2	Biomaterials I	WBM-41-02	4
3	2	Communications I	WBM-41-03	4
2	2	Medical Instrumentation	WBM-41-04	4
2	2	Thermo-Fluid Mechanics I	WBM-41-05	4
3	2	Digital Electronics I	WBM-41-06	4
	2	Pathology	WBM-41-07	4
3	2	Biomechanics II	WBM-42-01	4
	2	Biomaterials II	WBM-42-02	4
3	2	Communications II	WBM-42-03	4
	2	Analytical Mechanics	WBM-42-04	4

2	2	Therapeutic Instrumentation	WBM-42-05	4
3	2	Digital Electronics II	WBM-42-06	4
2	2	Thermo-Fluid Mechanics II	WBM-42-07	4
4		Project	WBM-51-01	5
	2	Elective I	WBM-51-02	5
2	2	Diagnostic Instrumentation	WBM-51-03	5
2	2	Control I	WBM-51-04	5
2	2	Image Processing	WBM-51-05	5
3	2	Microprocessor	WBM-51-06	5
	2	Hospital System & Design	WBM-51-07	5
4		Project	WBM-52-01	5
	2	Elective II	WBM-52-02	5
	2	Elective III	WBM-52-03	5
3	2	Control II	WBM-52-04	5
	2	Computer Network	WBM-52-05	5
	2	Bio tribology	WBM-52-06	5
	2	Neural Networks	WBM-52-07	5
	2	Biomedical Sensor	WBM-52-08	5

APPROVED ELECTIVES:

1. Biostatistics.
2. Endoscopy.
3. Human Body Modeling.
4. Environmental Engineering.
5. Infrared & Thermal Imaging.
6. Modern Medical Equipment.
7. Electromechanical Design.

12.التخطيط للتطور الشخصي

يسعى أعضاء الهيئة التدريسية الى مواكبة التطورات العلمية وتطوير اليات التعليم والتعلم من خلال حضور وإقامة الندوات والمحاضرات العلمية والثقافية ومن خلال عمل محاضرات فصلية تحت عنوان "البرامج الثقافي للجودة". يسعى كادر القسم الى رفع مستويات التفاعل والإرشاد الطلابي وانشطة الخدمات الجامعية والأنشطة المهنية والتنموية والتفاعل مع الكادر الطبي والكادر المهني فضلاً عن ارباب العمل.

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

أ- شروط القبول في الكلية: **ب- اعتماد شروط القبول للطلاب وفق التعليمات الصادرة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (القبول المركزي)** **ت- ان يكون لائقا طبيا للتخصص المتقدم اليه** **ث- شروط القبول في القسم العلمي.** **ج- اختيار رغبة الطالب من أكثر من رغبة مرتب حسب الأفضلية** **ح- معدل القبول في الثانوية العامة** **خ- الطاقة الاستيعابية للقسم العلمي.**
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
١ .المصادر المعتمدة في الجامعات العالمية **٢ .التوجهات المحلية** **٣ .احتياجات السوق** **٤ .الدراسات والاستبيانات** **٥ .الندوات وورش العمل التخصصية مع الجهات المستفيدة**

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	اسم المقرر	رمز المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الاولى	English Language I	WBM-11-02	أساسي	√																			
الاولى	Computer Programming I	WBM-11-03	أساسي	√				√															
الاولى	Mathematics I	WBM-11-04	أساسي	√	√																		
الاولى	Engineering Drawings I	WBM-11-05	أساسي	√	√	√				√													
الاولى	Workshop Technology	WBM-11-06	أساسي	√	√										√	√	√						
الاولى	Chemistry	WBM-11-07	أساسي	√	√																		
الاولى	Electrical Circuits	WBM-11-08	أساسي	√	√				√	√	√		√	√	√	√	√	√					

														√	أساسي	WBM-12-01	Arabic Language I	الاولى
														√	أساسي	WBM-12-02	English Language II	الاولى
			√		√					√				√	أساسي	WBM-12-03	Computer Programming II	الاولى
			√							√	√		√	√	أساسي	WBM-12-04	Mathematics II	الاولى
			√							√	√		√	√	أساسي	WBM-12-05	Engineering Drawings II	الاولى
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	أساسي	WBM-12-06	Physics	الاولى
		√	√			√		√	√	√				√	أساسي	WBM-12-07	Bio-Chemistry	الاولى
		√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	أساسي	WBM-12-08	Electrical Circuits II	الاولى
														√	أساسي	WBM-21-02	Arabic Language II	الثانية
			√							√	√		√	√	أساسي	WBM-21-03	MathematicsIII	الثانية
					√				√		√			√	أساسي	WBM-21-04	Information Technology	الثانية
		√	√	√	√		√	√	√	√	√			√	أساسي	WBM-21-05	Engineering Mechanics I	الثانية

الثانية	Material Science	WBM-21-06	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثانية	Electronics I	WBM-21-07	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثانية	Cell Biology	WBM-21-08	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثانية	Mathematics IV	WBM-22-02	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثانية	Engineering Mechanics II	WBM-22-03	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثانية	Electronics II	WBM-22-04	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثانية	Electromagnetic fields	WBM-22-05	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثانية	The Limbs Anatomy	WBM-22-06	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثانية	Network	WBM-22-07	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثالثة	Engineering Analysis	WBM-31-01	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثالثة	Mechanics of Materials I	WBM-31-02	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثالثة	The Trunk Anatomy	WBM-31-03	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

الثالثة	Physiology I	WBM-31-04	أساسي	√	√		√		√		√		√	√	√		√	√
الثالثة	Histology	WBM-31-05	أساسي	√	√				√	√	√		√	√	√		√	
الثالثة	Medical Equipment	WBM-31-06	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الثالثة	Fiber Optics	WBM-31-07	أساسي	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثالثة	Engineering Statistics	WBM-32-01	أساسي	√	√			√	√	√	√	√			√	√	√	
الثالثة	Numerical Analysis	WBM-32-02	أساسي	√	√			√	√	√	√	√			√	√	√	
الثالثة	Mechanics of Materials II	WBM-32-03	أساسي	√	√			√	√	√	√	√			√	√	√	
الثالثة	Neck & Nervous Anatomy	WBM-32-04	أساسي	√			√		√	√								
الثالثة	Physiology II	WBM-32-05	أساسي	√	√		√		√	√	√		√	√	√	√	√	
الثالثة	Electronics III	WBM-32-06	أساسي	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الثالثة	Bone Injury and Fractures	WBM-32-07	أساسي	√			√		√	√					√	√		
الرابعة	Biomechanics I	WBM-41-01	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

الرابعة	Biomaterials I	WBM-41-02	أساسي	√	√		√		√	√	√	√	√		√		√	√
الرابعة	Communications I	WBM-41-03	أساسي	√	√		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
الرابعة	Medical Instrumentation	WBM-41-04	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√
الرابعة	Thermo-Fluid Mechanics I	WBM-41-05	أساسي	√	√		√	√	√	√	√	√	√			√	√	
الرابعة	Digital Electronics I	WBM-41-06	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	
الرابعة	Pathology	WBM-41-07	أساسي	√			√	√			√	√		√				
الرابعة	Biomechanics II	WBM-42-01	أساسي	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الرابعة	Biomaterials II	WBM-42-02	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الرابعة	Communications II	WBM-42-03	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الرابعة	Analytical Mechanics	WBM-42-04	أساسي	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√	√	
الرابعة	Therapeutic Instrumentation	WBM-42-05	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الرابعة	Digital Electronics II	WBM-42-06	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	

الرابعة	Thermo-Fluid Mechanics II	WBM-42-07	أساسي	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
الخامسة	Project	WBM-51-01	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Elective I	WBM-51-02	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Diagnostic Instrumentation	WBM-51-03	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Control I	WBM-51-04	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Image Processing	WBM-51-05	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Microprocessor	WBM-51-06	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Hospital System & Design	WBM-51-07	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Project	WBM-52-01	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Elective II	WBM-52-02	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Elective III	WBM-52-03	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Control II	WBM-52-04	أساسي	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

الخامسة	Computer Network	WBM-52-05	**أساسي**	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الخامسة	Biotribology	WBM-52-06	**أساسي**	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
الخامسة	Neural Networks	WBM-52-07	**أساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الخامسة	Biomedical Sensor	WBM-52-08	**أساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

This course focuses on image processing and computer vision focuses on studying methods that allow a machine to learn and analyze images and video using geometry and statistical learning. The recent growth of digital imaging technologies, hardware advances, and machine learning models has led to many exciting recent developments in the field of image and video analytics. This course covers a range of topics, starting from the basics of image formation and processing to recent deep learning methods addressing

1. المؤسسة التعليمية	جامعة وارث الانبياء (ع)
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الطب الحياتي
3. اسم / رمز المقرر	WBM-51-05
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	النظام الفصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/10/19
8. أهداف المقرر: التعرف على المبادئ الاساسية لمعالجة الصورة الالكترونية وكيفية تقسيم وتصنيف الصور اضافة الى ذلك كيف يتم التعامل مع الصور في الاجهزة الالكترونية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- أ2- أ3- أ4- أ5- أ6-
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - ب2 - ب3 - ب4-
طرائق التعليم والتعلم
عرض الامثلة التوضيحية ومناقشتها مع الطلاب
طرائق التقييم
1- الامتحانات الشهرية 2- الامتحانات اليومية 3- المشاركات في المحاضرة
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- ج2- ج3- ج4-
طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- د2- د3- د4-

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4		Introduction		
الثاني	4		Human visual system. Sources of Digital Images, Simultaneous contrast. Optical illusions. Image acquisition.		
الثالث	4		Image formation model. Image sampling and quantization.		
الرابع	4		Representing digital images. Spatial and intensity resolution.		
الخامس	4		Image file format. Basic relationships between pixels. Distance measures.		
السادس	4		Distance measures. Point operations. Arithmetic operations Set and logical operations.		
السابع	4		First mid teams		
الثامن	4		Set and logical operations. Spatial domain.		

		Processes on spatial domain.			
التاسع	4	Basic intensity transformation functions.			
العاشر	4	Piecewise-linear transformation functions. Histograms. Histogram processing. Histogram equalization.			
الحادي عشر	4	What is a spatial filter? The mechanics of linear spatial filtering. Correlation and convolution. Smoothing spatial filters (linear and nonlinear). Sharpening spatial filters characteristics Foundation of sharpening filters. Laplacian filter			
الثاني عشر	4	**Second mid teams**			
الثالث عشر	4	**Image Segmentation, Application of image segmentation, Point Detection, Line Detection, Edge detection, Sobel Edge detection, Prewitt Edge detection**			
الرابع عشر	4	**Image Compression, Image Compression System, Compression type, Huffman Coding, Lossy compression**			

الخامس عشر	4		**Color Image Processing, Color Models, Converting colors between model**		

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Digital Image Processing -Gonzales R.C., Woods R.E. 4th ed., 2018.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	- Digital Image Processing using SCILAB, Rohit M. Thanki • Ashish M. Kothari, 2019. - Digital Image Processing Using MATLAB, Gonzalez R.C., Woods R.E., and Eddins S., 3rd ed., 2020.
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي