



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
الجامعة التكنولوجية - قسم علوم الحاسوب  
فرع أمنية حاسوب والامن السيبراني  
أخفاء المعلومات والعلامة المائية



## وصف المقرر

يقدم هذا المساق المفاهيم الأساسية والنماذج والأساليب الكلاسيكية ومعايير التقييم في العلامات المائية الرقمية وإخفاء المعلومات باستخدام الصور الرقمية كحاملات مضمنة. الهدف من هذه الدورة هو وضع المفاهيم الأساسية للعلامات المائية الرقمية وإخفاء المعلومات.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الجامعة التكنولوجية - قسم علوم الحاسوب
3. إسم/رمز المقرر	أخفاء المعلومات والعلامة المائية _ CSCS4117
4. البرامج التي يدخل فيها	فرع أمنية حاسوب والامن السيبراني
5. أشكال الحضور المتاحة	حضورى
6. الفصل/السنة	الفصل الاول _ 2024_2025
7. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	60 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	تشرين الثاني 2022
9. أهداف المقرر	
1. يعد إخفاء المعلومات والعلامات المائية من الموضوعات التكنولوجية الصاعدة في أمن المعلومات.	
2. العلامة المائية الرقمية هي علامة مضمنة سرأ في ناقل إشارة متسامح مع الضوضاء مثل الصوت أو الفيديو أو بيانات الصورة أو غير ذلك.	
3. يتم استخدامه عادةً لتحديد ملكية حقوق الطبع والنشر لهذه الإشارة ، والتحقق من صحة أو سلامة إشارة الناقل أو لإظهار هوية مستخدميها.	

## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الأهداف المعرفية

- 1: تمكين الطالب لمعرفة وفهم المبادئ النظرية والعملية لماده أخفاء المعلومات والعلامة المائية لعمليات تكون أكثر تخصص للتعامل مع انواع من ملفات الوسائط المتعددة
- 2:-تمكين الطالب لمعرفة الاخفاء ضمن التحويلات الترددية
- 3:زياده معرفه الطالب بمحور جديد للتعامل لعمليات استرجاع المعلومات مع تطور التكنولوجيا

## ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1: التفكير المنطقي في تنفيذ الخوارزميات للاخفاء وتنفيذ هذ الخوارزميات باستخدام لغه برمجيه  
ب2: بناء قاعده اوليه اساسيه لمواضيع يحتاجوها الطالب بعد التخرج للتعامل مع انواع تقنيات الاخفاء  
ب3:بناء مشروع صغير لكل طالب يشمل كل المواضيع التي يتم طرحها في المحاضرات النظرية , وذا الموضوع له اهميه لجعل الطالب له قدره على بناء مهاره للطالب تجعله قادر على عمل نموذج مصغر للمعرفه التي يكتسبها من خلال المحاضرات

### طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية، محاضرات مهام عملية
- كتب منهجية , مصادر من الانترنت ( كتب الكترونيه وبحوث )
- استخدام جهاز data show لعرض الافكار العملية على الطلبة .
- 

### طرائق التقييم

- امتحانات يومية
- امتحانات شفوية
- امتحانات فصلية
- امتحانات عملية
- الحضور
- المشاركة الفعالة ( المناقشه ) في المحاضرة

## ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1: القدرة على فهم المادة بشكل شامل والقدرة على حل التمارين بصوره كفوءه  
ج2: القدرة على العمل الجماعي و قيادة المجموعات

### طرائق التعليم والتعلم

- تنفيذ مشاريع صغيره
- تقارير عن تطبيقات المادة النظرية في الواقع الفعلي

## د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي)

- د1- استخدام الادوات النظرية والعملية في كتابة الخوارزميات وتنفيذها  
د2-القدرة على ادارة الوقت اثناء العمل كفريق  
د3- التوثيق لمراحل بناء الانظمة للتمكن من فحص وتصحيح الاخطاء في النظام

11. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	عدد الساعات	عدد الأسابيع
الحضور المناقشات	محاضرات عملية في المختبر	Introduction to Information Hiding, Main Sub-disciplines of Information Hiding, A Brief History of Information Hiding Linguistic Steganography in Ancient time , Copyright Enforcement Wisdom from Cryptography ,Some Applications of Information Hiding	1,4,5,6	2 نظري 2 عملي	.1
الحضور المناقشات	محاضرات عملية في المختبر	Principles of Steganography	1,4,5,6	2 نظري 2 عملي	.2
الحضور المناقشات حل امثله	محاضرات عملية في المختبر	Frameworks for Secret Communication: Pure Steganography Secret Key Steganography, Public Key Steganography	1,3,5,6	2 نظري 2 عملي	.3
الحضور المناقشات الأسئلة الشفوية	محاضرات عملية في المختبر	Substitution Systems Least Significant Bit Substitution , Pseudorandom Permutations Image Downgrading and Covert Channels, Palette-Based Images Information Hiding in Binary Images ,Unused or Reserved Space in Computer Systems	1,3,5,7	2 نظري 2 عملي	.4
الحضور المناقشات الواجبات المنزليه	محاضرات عملية في المختبر	Transform Domain Steganography in Techniques the DCT Domain	1,3,5,7	2 نظري 2 عملي	.5
الحضور المناقشات اسئله شفويه	محاضرات عملية في المختبر	Spread Spectrum and Information Hiding, Statistical Steganography Distortion Techniques, Cover Generation Techniques	1,2, 3,6,7	2 نظري 2 عملي	.6
	محاضرات عملية في المختبر	Active and Malicious Attackers			.7
الحضور المناقشات الواجبات المنزليه	محاضرات عملية في المختبر	Information Hiding in Written Text	1,2, 3,6,7	2 نظري 2 عملي	.8
الحضور المناقشات الامتحانات	محاضرات عملية في المختبر	Watermarking and Copyright Protection	1,2, 3,6,7	2 نظري 2 عملي	.9

11. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
					السريعه
.10			Mid_Exam		
.11	2 نظري 2 عملي	1,2, 7	Watermarking Terminology	محاضرات عملية في المختبر	الحضور المناقشات حل امثله
.12	2 نظري 2 عملي	1,2,7	Basic Watermarking Principles	محاضرات عملية في المختبر	الحضور المناقشات
.13	2 نظري 2 عملي	1,2,7	Watermarking Applications : Watermarking for Copyright Protection Fingerprinting for Traitor Tracking , Watermarking for Copy Protection , Watermarking for Image Authentication	محاضرات عملية في المختبر	الحضور المناقشات اسئله شفويه
.14	2 نظري 2 عملي	1,6	Requirements and Algorithmic Design Issues	محاضرات عملية في المختبر	الحضور المناقشات حل امثله
.15			Evaluation and Benchmarking of Watermarking Systems	محاضرات عملية في المختبر	الحضور المناقشات

12. البنية التحتية	
<p>[1] Fabien A. P. Petitcolas and Stefan Katzenbeisser, “ Information Hiding Techniques for Steganography and Digital Watermarking “,Artech House computing library, 2000.</p> <p>[2] Frank Y. Shih “Digital Watermarking and Steganography: Fundamentals and Techniques”, LLC CRC Press is an imprint of Taylor &amp; Francis Group, 2017</p>	<p>القراءات المطلوبة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
<p>الاطلاع على البرامج الجاهزه التي تتعامل مع التقنيات الجديد لاختفاء المعلومات والعلامات المائية</p>	<p>متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )</p>
	<p>الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )</p>

13. القبول	
المتطلبات السابقة	النجاح في المرحلة السابقة
أقل عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	لا يوجد
أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	لا يوجد