# نموذج وصف المقرر (مرحلة رابعة – كورس ثاني)

## نموذج وصف المقرر

| |
|---|
| ١. اسم المقرر |
| الطيف المنتشر |
| ٢. رمز المقرر |
| CEO4205 |
| ٣. الفصل / السنة |
| 2 / ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤ |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف |
| 20/3/2024 |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة |
| |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) |
| ٤٥ ساعة / 2 وحدة |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر) |
| الاسم: أ.م.د. مصطفى ضياء حسيب<br>الآيميل : mustafa.d.hassib@uotechnology.edu.iq |
| ٨. اهداف المقرر |

| | |
|---|---|
| اهداف المادة الدراسية | • دراسة المبادئ الأساسية للطيف المنتشر في أنظمة الاتصالات.<br>• دراسة المبادئ الأساسية لنظرية التشفير في أنظمة اتصالات للطيف المنتشر.<br>• تزويد الطالب بالمعرفة في الجانب النظري والتحليلي لكيفية تصميم نظام الاتصالات للطيف المنتشر بشكل فعال. |

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

| | |
|---|---|
| **الاستراتيجية** | ١. المحاضرات<br>٢. التمارين<br>٣. الواجبات البيتيه<br>٤. تقارير |

١٠. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Introduction to Spread-Spectrum | Overview of Spread-Spectrum Overview | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الثاني | ٣ | Generate Pseudo-noise Sequences | Pseudo-noise Sequences | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الثالث | ٣ | Modeling of Direct-Sequence Systems | Direct-Sequence Spread-Spectrum Systems | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الرابع | ٣ | Modeling of Frequency Hopping Systems | Frequency Hopping Spread-Spectrum Systems | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الخامس | ٣ | Modeling of Time Hopping Systems | Time Hopping Spread-Spectrum Systems | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| السادس | ٣ | Modeling of Hybrid Spread Spectrum Systems | Hybrid Spread-Spectrum Systems | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| السابع | ٣ | Jamming Margin | Process Gain and Jamming Margin | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الثامن | ٣ | Generate Maximal length Sequences | Code Sequences of Spread-Spectrum Systems | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| التاسع | ٣ | Generate other code Sequences | Code Sequences of Spread-Spectrum Systems | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| العاشر | ٣ | Modeling of Initial Synchronization | Synchronization | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الحادي عشر | ٣ | Modeling of Tracking | Synchronization | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الثاني عشر | ٣ | Type of Jamming | Overview of Jamming Considerations | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الثالث عشر | ٣ | Time and Frequency Division Multiple Access | Multiple Access Techniques | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الرابع عشر | ٣ | Code Division Multiple Access | Multiple Access Techniques | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| الخامس عشر | ٣ | Comprehensive exercises and discussion | Preparatory Week | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |

## ١١. تقييم المقرر

| | الامتحان الفصلي | امتحانات يومية وواجبات بيتية | الامتحان النهائي |
|---|---|---|---|
| | من ٣٠ % | من ١٠ % | من ٦٠ % |

## ١٢. مصادر التعلم والتدريس

| | |
|---|---|
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت ) | Dixon, Robert C. Spread spectrum systems: with commercial applications. John Wiley & Sons, Inc., 1994. |
| المراجع الرئيسة ( المصادر) | Sklar, Bernard. Digital communications: fundamentals and applications. Pearson, 2021. |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت | لا توجد |
| | |

## نموذج وصف المقرر

| | |
|---|---|
| ١٣. | اسم المقرر: معالجة الإشارة الرقمية II |
| | |
| ١٤. | رمز المقرر: CE 4206 |
| | |
| ١٥. | الفصل / السنة: فصلي |
| | |
| ١٦. | تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٤/٣/١٩ |
| | |
| ١٧. | أشكال الحضور المتاحة : حضوري |
| | |
| ١٨. | عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): ٣ / ٢ |
| | |
| ١٩. | اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر) |
| الاسم: أ.م. شيماء وائل نورالدين<br>الآيميل : shayma.w.nourildean@uotechnology.edu.iq | |
| ٢٠. | اهداف المقرر |
| **اهداف المادة الدراسية** | **١- تعليم الطالب تحليل مجال التحويل لأنظمة LTI**<br>• **أن يعلم الطالب بنية الفلتر وتحقيقه**<br>• **.تعليم الطالب تصميم مرشح FIR**<br>• **تعليم الطالب تصميم مرشح IIR** |
| ٢١. | استراتيجيات التعليم والتعلم |
| **الاستراتيجية** | • طريقة المحاضرة: من خلال توضيح وشرح المواضيع التي يصعب على الطالب فهمها مثل إثبات القوانين.<br>• المناقشة السماح للطالب بالمشاركة في الحوار الجماعي .<br>• البرنامج التعليمي: من خلال إعطاء الطلاب أمثلة لتوضيح المشاكل المختلفة .<br>• العروض العملية من خلال استخدام الفيديو لعرض الدرس، وتساهم هذه الطريقة في جعل الطالب يتقن الدرس بسرعة وترسيخ المعلومات في ذهن الطالب. |

| | |
|---|---|
| | |

٢٢. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | القدرة على فهم الاستجابة النبضية واستجابة التردد ووظيفة النقل | تحويل تحليل المجال لأنظمةLTI | حضوري | امتحان يومي + واجب +امتحان فصلي |
| الثاني | ٣ | القدرة على فهم أنظمة LTI مع دوال النقل العقلانية: معادلات الفرق، الاستقرار والسببية، الأنظمة العكسية | تحويل تحليل المجال لأنظمةLTI | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| الثالث | ٣ | القدرة على فهم الاستجابة الترددية مقابل مخطط القطب صفر، تصنيف أنظمة LTI: دوال النقل ذات القيمة الحقيقية، | تحويل تحليل المجال لأنظمةLTI | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| الرابع | ٣ | القدرة على فهم أنظمة جميع الممرات، وأنظمة الطور الأدنى، والأنظمة ذات الطور الخطي المعمم، وأنظمةFIR/IIR | تحويل تحليل المجال لأنظمةLTI | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| الخامس | ٣ | القدرة على فهم الهياكل ذات الشكل المباشر والشبكية والمتسلسلة لمرشحات.FIR | هيكل التصفية وتحقيقها | حضوري | امتحان يومي + واجب +امتحان فصلي |
| السادس | ٣ | القدرة على فهم الشكل المباشر لمرشحات.IIR | هيكل التصفية وتحقيقها | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| السابع | ٣ | القدرة على فهم الهياكل الشبكية والمتسلسلة لمرشحات.IIR | هيكل التصفية وتحقيقها | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| الثامن | ٣ | تطوير المهارات في هيكل المرشح وتحقيق منطقة معلومات الطيران باستخدام تصميم النوافذ | تصميم مرشحFIR | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| التاسع | ٣ | تطوير المهارات في هيكل المرشح وتنفيذ مرشحات FIR باستخدام تصميم أخذ عينات التردد | تصميم مرشحFIR | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| العاشر | ٣ | تطوير المهارات في هيكل المرشح وتحقيق منطقة معلومات الطيران باستخدام تقريب تشيبيشيف | تصميم مرشحFIR | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| الحادي عشر | ٣ | تطوير المهارات في هيكل المرشح وتحقيق منطقة معلومات الطيران باستخدام تقريب تشيبيشيف | تصميم مرشحFIR | حضوري | امتحان يومي + واجب بيتي +امتحان فصلي |
| الثاني عشر | ٣ | دراسة خصائص المرشحات التناظرية شائعة الاستخدام: بتروورث، تشيبيشيف | تصميم مرشحIIR | حضوري | امتحان يومي + واجب +امتحان فصلي |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الثالث عشر | ٣ | دراسة الموضع الإهليلجي، القطب صفر | تصميم مرشحIIR | حضوري | امتحان يومي + واجب +امتحان فصلي |
| الرابع عشر | ٣ | دراسة التصميم الدافع الثابت. | تصميم مرشحIIR | حضوري | امتحان يومي + واجب +امتحان فصلي |
| الخامس عشر | ٣ | دراسة التصميم الثنائي | تصميم مرشحIIR | حضوري | امتحان يومي + واجب +امتحان فصلي |

## ٢٣. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

## ٢٤. مصادر التعلم والتدريس

| | |
|---|---|
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت ) | 1- -Pall A. Lynn, Digital signal processing with Computer applications, 2nd edition, 1998.<br>2-Emmanuel C. Ifeachor, Digital Signal Processing, 1993. |
| المراجع الرئيسة ( المصادر) | Digital Signal Processing Fundamentals and Applications, Li Tan and Jean Jiang, second edition |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... ) | 3- Advanced Engineering Mathematics, by O'Neil<br>4- Robert J. Schilling and Sandra L. Harris, Digital Signal Processing Using MATLAB, 3rd Edition, 2015.<br>5-Joan C. Proakis and Dimitris G. Manolakis, Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications. |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت | Lecture Notes and videos. |

# نموذج وصف المقرر

| |
|---|
| ٢٥. اسم المقرر |
| نظم الاتصالات النقالة |
| ٢٦. رمز المقرر |
| CEO4203 |
| ٢٧. الفصل / السنة |
| 2 / ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤ |
| ٢٨. تاريخ إعداد هذا الوصف |
| 21/3/2024 |
| ٢٩. أشكال الحضور المتاحة |
| |
| ٣٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) |
| 45 ساعة / ٣ وحدة |
| ٣١. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر) |
| الاسم: أ.م.د. وائل عبد الحسن هادي<br>الآيميل : wael.a.hadi@uotechnology.edu.iq |
| ٣٢. اهداف المقرر |

| | |
|---|---|
| اهداف المادة الدراسية | اعطاء الطالب المفاهيم المتعلقة بتطور الاتصالات النقالة.<br>اعطاء الطالب المفاهيم المتعلقة بأنواع الاتصالات النقالة.<br>اعطاء الطالب المعلومات حول كيفية تأمين الاتصال ضمن الشبكة.<br>اعطاء الطالب المعلومات المتعلقة حول انواع الخلايا وطريقة حسابها وتوزيع المحاطات فيها.<br>اعطاء الطالب المعلومات عن نظام (GSM) . |

## ٣٣. استراتيجيات التعليم والتعلم

| | |
|---|---|
| **الاستراتيجية** | ٥. المحاضرات<br>٦. التمارين<br>٧. الواجبات البيتيه<br>٨. تقارير |

## ٣٤. بنية المقرر

| عدد الاسابيع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| ٣ | ٩ | نظرة عامة على الاتصالات اللاسلكية ونظرة تاريخية عن اجيال الهاتف النقال وتقنيات عملها | **Introductions and History** | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| ٣ | ٩ | دراسة الية وتقنيات الية ادامة الاتصال والمكالمات الساقطة وكيفية تجاوزها | **Handoff management** | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| ٣ | ٩ | طرق تصميم الخلايا وادارة الترددات والتداخلات | **Cell design and frequency management** | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| ٣ | ٩ | دراسة النظام الاوربي GSM وطريقة عمله | **GSM system** | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |
| ٣ | ٩ | دراسة قوانين عمل وبروتوكولات ال GSM | **GSM protocols** | حضوري | ١- الامتحانات السريعة<br>٢- الواجب البيتي<br>٣-الامتحانات النصفية والنهائية |

## ٣٥. تقييم المقرر

| الامتحان الفصلي | امتحانات يومية وواجبات بيتية | الامتحان النهائي |
|---|---|---|
| من ٣٠ % | من ١٠ % | من ٦٠ % |

## ٣٦. مصادر التعلم والتدريس

| | |
|---|---|
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت ) | |
| المراجع الرئيسة ( المصادر) | William C. Y. Lee " wireless and cellular telecomunications" 3rd edtion 2006 |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... ) | Saad Z. Asif "5G mobile communications concept and technology " 2019. |

| | |
|---|---|
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت | لا توجد |