



**الجامعة التكنولوجية**  
**قسم هندسة الاتصالات**

**UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**  
**Department of Communication Engineering**

**دليل الطالب**

**2020 – 2019**

**Student Guide**

**2019 – 2020**

**شعبة شؤون الطلبة والتسجيل**

# قسم هندسة الاتصالات

**الرؤيا /** ان رؤية قسم هندسة الاتصالات هي ان يصبح قسم متميز يخدم احتياجات السوق والمجتمع في البلد ويتخرج منه مهندسين كفؤين ومهندسات كفؤات يستطيعون تقديم خدماتهم داخل وخارج العراق وكذلك تطويرهم ليكملوا تعليمهم العالي والحصول على شهادات عليا.

**الرسالة /** يسعى قسم هندسة الاتصالات الى تحقيق التميز في مجال التعليم العالي والبحث العلمي وخدمة المجتمع وترسيخ مبادئ التحليل العلمي والفكري المبدع والاسهام في انتاج المعرفة وتطويرها ونشرها والتفاعل مع المجتمعين المحلي والدولي.

## **الاهداف /**

1. اعداد خريجين في مجال هندسة الاتصالات قادرين على التقدم في حياتهم الوظيفية والعلمية وخدمة بلدهم.
2. اعداد خريجين لهم القدرة على اجراء البحوث والدراسات النظرية والتطبيقية لخدمة المجتمع والمشاركة في ايجاد الحلول العلمية لمشاكله في مجال هندسة الاتصالات.
3. المشاركة في خدمة المجتمع وتنميته من خلال التفاعل المباشر والمستمر مع مؤسساته وتقديم المشورة العلمية لهذه المؤسسات مما يؤدي الى استفادة المجتمع من طاقات القسم.
4. التطوير المستمر لبرامج التدريس والعمل وفق معايير الجودة الحديثة وتشجيع الانشطة الطلابية المختلفة.

## **الفروع العلمية لقسم هندسة الاتصالات:**

بتالف قسم هندسة الاتصالات من فرعين رئيسيين هما:

1- فرع هندسة الاتصالات اللاسلكية

2- فرع هندسة الاتصالات الضوئية

وفيما يلي نبذة مختصرة لكل منهما:

## نبذة عن فرع هندسة نظم الاتصالات اللاسلكية

فرع هندسة نظم الاتصالات اللاسلكية هو فرعي علمي هندسي مكافئ لقسم علمي هندسي في الكليات العراقية. استحدث الفرع عام 2015 مع استحداث قسم هندسة ومدة البرنامج الدراسي الاساسية فيه تستغرق 4 سنوات.

تم استحداث الفرع لمواكبة التطور الهائل في مجال الاتصالات اللاسلكية وبناءا على احتياجات سوق العمل في هذا المجال الذي يشمل اجهزة الاتصالات المحمولة والنقالة و منظومات الاتصال عبر الاقمار الصناعية بالاضافة الى انظمة الرادارات والملاحة الجوية.

تهدف المناهج الدراسية لفرع نظم الاتصالات اللاسلكية الى إعداد الطلبة للمهن الهندسية في مجال الاتصالات اللاسلكية من خلال تزويدهم بالتعليم الهندسي النظري والتطبيقي المناسبين لمواجهة التطورات التكنولوجية الحديثة في مجال هندسة الاتصالات اللاسلكية. يشمل البرنامج الدراسي للفرع على المقررات العلمية والهندسية الاساسية وفقا لتوصيات الاعتمادية الدولية للهندسة والتكنولوجيا ABET وتشمل الرياضيات والفيزياء والكيمياء والموضوعات الهندسية الأساسية كالرسم الهندسي والمعامل . وكذلك مقررات اختصاصية في مجال هندسة الاتصالات اللاسلكية.

هنالك ايضا مقررات اختيارية للطلاب مثل حقوق الإنسان واللغة العربية والرياضة والفنية. القاعات الدراسية ومختبرات الفرع هي ضمن قسم هندسة الاتصالات في داخل الجامعة التكنولوجية. يتم قبول الطلاب في الفرع من خلال التقديم المباشر لقسم هندسة الاتصالات ويستقطب الفرع الطلبة المتفوقين علميا.

يستهدف فرع هندسة نظم الاتصالات اللاسلكية الطلبة المتفوقين من خريجي الدراسة الاعدادية الفرع العلمي بفرعيه التطبيقي والاحيائي على حد سواء. كما يقبل القسم عددا محدودا من الطلبة الاوائل في المعاهد التكنولوجية والتقنية. يمنح الطالب بعد اكماله الدراسة في المقررات الدراسية للفرع شهادة البكلوريوس في علوم هندسة الاتصالات /هندسة نظم الاتصالات اللاسلكية.

اهداف فرع هندسة نظم الاتصالات اللاسلكية تتلخص بما يلي:

1. اعداد خريجين في مجال هندسة الاتصالات اللاسلكية قادرين على تحقيق التقدم في مجال حياتهم المهنية والعلمية وخدمة البلد.
2. اعداد خريجين لهم القدرة على اجراء البحوث النظرية والتطبيقية لخدمة وايجاد الحلول العلمية للمعضلات في مجال هندسة الاتصالات اللاسلكية.
3. خدمة المجتمع من خلال التفاعل المباشر والمستمر مع مؤسساته وتقديم المشورة العلمية الاختصاصية لهذه المؤسسات.
4. التطوير المستمر لبرامج التدريس والعمل وفق معايير الجودة الحديثة وتشجيع الانشطة الطلبة المختلفة.

طريقة التدريس في البرنامج هي المحاضرات النظرية والحصص المختبرية. تعطى جميعها داخل القاعات الدراسية والمختبرات داخل وخارج القسم. وكذلك يطلب من الطالب التطبيق

العملي لمدة شهر خلال العطلة الصيفية في المؤسسات الحكومية و الشركات الخاصة التي توفر خدمات في مجال هندسة الاتصالات اللاسلكية. وايضا يتوجب على الطالب تنفيذ مشروع عملي او نظري في مجال الاختصاص في المستوى الرابع وياشراف احد تدريسي الفرع وهو من متطلبات التخرج.

#### معلومات الاتصال:

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| الاسم             | د. علي عودة عبد نور        |
| العنوان الوظيفي   | رئيس الفرع                 |
| البريد الالكتروني | coe.mm@uotechnology.edu.iq |

### نبذة عن فرع هندسة نظم الاتصالات الضوئية

تتميز الجامعة التكنولوجية عن بقية الجامعات العراقية بان الاقسام العلمية فيها تكافئ الكليات والفروع تكافئ الاقسام في كليات الجامعات العراقية .

تم استحداث فرع هندسة نظم الاتصالات الضوئية عام 2015 بالتزامن مع استحداث قسم هندسة الاتصالات حيث ان مدة البرنامج الدراسي الاساسي فيه تستغرق 4 سنوات .

تم استحداث الفرع لمواكبة التطور الهائل في مجال الاتصالات عبر الالياف الضوئية وبناءا على احتياجات سوق العمل في هذا المجال المهم والحيوي . تهدف المناهج الدراسية لفرع نظم الاتصالات الضوئية الى إعداد وتهيئة الطلبة للقدرة على ممارسة مهنة الهندسة في مجال الاتصالات الضوئية من خلال تزويدهم بالعلوم الهندسية النظرية والتطبيقية الاساسية والمواكبة للتطورات التكنولوجية الحديثة في مجال هندسة الاتصالات الضوئية .

يشمل البرنامج الدراسي للفرع على المقررات العلمية والهندسية الاساسية وفقا لتوصيات الاعتمادية الدولية للهندسة والتكنولوجيا ABET وتشمل الرياضيات والفيزياء والكيمياء والموضوعات الهندسية الأساسية كالرسم الهندسي والمعامل . بالاضافة الى مقررات تخصصية في مجال هندسة الاتصالات عموما و هندسة الاتصالات الضوئية بشكل خاص . وتوجد ايضا مقررات اختيارية للطالب مثل حقوق الإنسان واللغة العربية والرياضة والفنية . القاعات الدراسية ومختبرات الفرع هي ضمن قسم هندسة الاتصالات في داخل الجامعة التكنولوجية ويتم قبول الطلاب في الفرع من خلال التقديم المباشر لقسم هندسة الاتصالات .

يستهدف فرع هندسة نظم الاتصالات الضوئية الطلبة المتفوقين من خريجي الدراسة الاعدادية الفرع العلمي بفرعيه التطبيقي والاحيائي على حد سواء . كما يقبل القسم عددا محدودا من

الطلبة الاوائل في المعاهد التكنولوجية والتقنية . يمنح الطالب بعد اكماله الدراسة في المقررات الدراسية للفرع شهادة البكلوريوس في علوم هندسة الاتصالات / هندسة نظم الاتصالات الضوئية .

اهداف فرع هندسة نظم الاتصالات الضوئية تتلخص بما يلي:

5. اعداد خريجين في مجال هندسة الاتصالات الضوئية قادرين على تحقيق النجاح والتطور في مجال حياتهم المهنية والعلمية وخدمة البلد .
6. اعداد خريجين لهم القدرة على اجراء البحوث النظرية والتطبيقية القادرة على ايجاد الحلول العلمية للمعضلات في مجال هندسة الاتصالات الضوئية وامكانية مساعدة مختلف قطاعات البلد لحل المشاكل الفنية المتعلقة بهذا التخصص .
7. خدمة المجتمع من خلال التفاعل المباشر والمستمر مع مؤسساته وتقديم المشورة العلمية الاختصاصية لهذه المؤسسات .
8. التطوير المستمر لبرامج التدريس من اجل الحصول على الشهادات العليا الماجستير والدكتوراه وخدمة البلد في الجوانب الاكاديمية او البحثية .

طريقة التدريس في البرنامج هي المحاضرات النظرية والحصص المختبرية . تعطي جميعها داخل القاعات الدراسية والمختبرات داخل وخارج القسم . وكذلك يطلب من الطالب التطبيق العملي لمدة شهر خلال العطلة الصيفية في المؤسسات الحكومية و الشركات الخاصة التي توفر خدمات في مجال هندسة الاتصالات الضوئية . وايضا يتوجب على الطالب تنفيذ مشروع عملي او نظري في مجال الاختصاص في المستوى الرابع وبإشراف احد تدريسي الفرع وهو من متطلبات التخرج .

#### معلومات الاتصال

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| الاسم             | د. حيدر مالك عبد الهادي    |
| العنوان الوظيفي   | رئيس الفرع                 |
| البريد الالكتروني | coe.oc@uotechnology.edu.iq |

## متطلبات تسجيل الطلبة

في حال قبول الطالب , يجب مراجعة شعبة شؤون الطلبة والتسجيل وجلب المستمسكات التالية في فايل تعليق لون اخضر (فايل كابينه).

| ت  | المستمسكات  | العدد |
|----|---|-------|
| 1  | صور شخصية ملونة / الخلفية بيضاء                                 | 7     |
| 2  | وثيقة الدراسة الاعدادية الاصلية مع نسخ ملونة                    | 4     |
| 3  | شهادة الجنسية للطلاب نسخ ملونة                                  | 4     |
| 4  | شهادة الجنسية لوالد الطالب نسخ ملونة                            | 4     |
| 5  | هوية الاحوال المدنية للطلاب نسخ ملونة                           | 4     |
| 6  | هوية الاحوال المدنية لوالد الطالب نسخ ملونة                     | 4     |
| 7  | بطاقة السكن نسخ ملونة   | 4     |
| 8  | البطاقة التموينية نسخ ملونة                                     | 4     |
| 9  | الفحص الطبي الاصيلي مع نسخ ملونة                                | 2     |
| 10 | قرص (CD) يحتوي كافة المستمسكات (1- 9)                           | -     |
| 11 | البطاقة المدرسية  | -     |
| 12 | مستمسكات الام   | 4     |
| 13 | كفالة ضامنة معنونة الى الجامعة التكنولوجية/ قسم هندسة الاتصالات | -     |

**ملاحظة : تسلم الكفالة الضامنة الى شعبة الشؤون القانونية بالاضافة الى ضرورة مراجعة قسم الشؤون المالية لاكمال اجراءات التسجيل.**

بعد اكمال اجراءات تسجيل , يتوجب على الطالب مراجعة المشرف الذي يتم تحديده من قبل القسم حسب نظام المقررات الذي اقر من وزارة التعليم العالي لسنة 2019-2020 .

المشرف سوف يكون مسؤول عن مساعدة الطالب في فهم نظام المقررات والمساعدة في اختيار المقررات المرفقة بالملاحق (1-5).

وفيما يلي خلاصة عمل نظام المقررات في قسم هندسة الاتصالات ولكلا الفرعين

## نظام الدراسة وفق نظام المقررات

**نظام المقررات :** نظام تعليمي لتنفيذ البرامج الدراسية المختلفة، اذ تقوم الدراسة على أساس الساعات المعتمدة، وليس بصيغة نظام فصلي أو سنوي مقرر مسبقاً، يعطي هذا النظام الفرصة للطالب لاختيار المقررات التي يرغب في دراستها في كل فصل دراسي.

يحقق هذا النظام مزايا عديدة منها :

- ينمي شخصية الطالب من خلال تدريبه على اختيار المقررات التي يدرسها بين مجموعة من المقررات المطروحة ، وتحديد مسار دراسته بنفسه .
- يعطي للطالب فرصة اعادة المقرر الذي لم يحصل فيه على درجة النجاح او حصل على نتيجة ضعيفة في المقرر لتحسين معدله وفرصة اختيار مقرر بديل من مجموعة المقررات الاختيارية.
- ملائمة مدة الدراسة مع امكانية وظروف كل دارس ، اذ يفضل الكثير من الدارسين اختصار مدة الدراسة دون أن يؤثر ذلك سلباً على جودة العملية التدريسية بينما قد يفضل اخرون يعملون الى جانب دراستهم أو ممن لا يستطيعون لسبب أو لآخر تلقي نفس القدر من المعلومات التي يتلقاها غيرهم سواء لأسباب ذاتية او موضوعية اطالة أمد هذا الدراسة.
- يساعد في اختيار الشخص المناسب في العمل المناسب في ضوء تحصيله الدراسي وحاجة الجهة التي يرغب العمل فيها.

### ■ المصطلحات المستخدمة في نظام المقررات

**المقرر الدراسي :** وحدة قائمة بذاتها، تتضمن ( التعليم والمتعلم والتقييم ) ويتم التعبير بها عن حجم النشاط التعليمي بساعات من جهد الطالب. يرتبط الجهد مباشرة بعدد وحدات المقرر يتم أياضاً في وصف المقررات.

**الوحدة الدراسية:** كل مقرر له قيمة حسب نظام معتمد تتمثل بالوحدات والتي هي وسيلة موحدة لتمثيل مقدار جهد الطالب وتحقيق مخرجات التعليم والنشاط التعليمي المرتبط مع المقرر.

**البرنامج:** يتضمن مجموعة مقررات دراسية، يصنف كل مقرر على أنه إما أساسي Core أو اختياري Elective. ولكل برنامج عدد من المقررات الأساسية والاختيارية.

**مقررات أساسية :** هي المقررات التي تقع ضمن برنامج معين، وينبغي على الطالب أن يأخذها في هذا البرنامج.

**مقررات اختيارية:** هي المقررات التي يكون الطالب حراً في اختيارها.

**المتطلبات الممهدة السابقة (Pre-requisites):** المقرر الذي يستلزم على الطالب أن يكمله من أجل التسجيل في المقرر الجديد (المكمل). أكمل المقرر يعني أن على الطالب الحصول على درجة نجاح.

**المقررات المشتركة (Co-requisites):** مقررات متلازمة ومتزامنة ويجب على الطالب أن يأخذ مقرر ما في نفس الوقت الذي يأخذ المقرر المعين (أي في نفس الفصل الدراسي)، أو يكون قد حقق سابقاً نواتج (مخرجات) التعلم المطلوبة في هذا المقرر في مقرر مشترك آخر.

**المقررات المتعارضة (Incompatible modules):** المقرر الذي لا يستطيع الطلاب التسجيل عليه كونه يتعارض مع مقرر آخر لعدم إمكانية كسب الوحدات Credits لكلا المقررين بوقت واحد.

- الساعة الدراسية الفصلية المعادلة لوحددة دراسية
- متطلبات الجامعة- متطلبات الكلية-متطلبات التخصص
- مشرف المقرر

الساعة الدراسية الفصلية المعادلة لوحددة دراسية (Credit) ، وهي ساعة دراسية واحدة في الاسبوع ولمدة ١٥ أسبوع والتي تعادل وحدة دراسية واحدة ( ١ hour Credit )

- متطلبات الجامعة: مجموعة من المقررات الأساسية والاختيارية تهدف الى زيادة معارف الطالب يدرسها جميع طلبة كليات ومعاهد الجامعة .

- متطلبات الكلية: مجموعة من المقررات الأساسية والاختيارية تهدف الى تزويد الطالب بقاعدة علمية مشتركة تدرس في جميع اقسام / فروع الكلية (المعهد).

- متطلبات التخصص: مجموعة من المقررات الأساسية والاختيارية تهدف الى تعميق معارف الطالب وبناء المهارات في مجال تخصصه وهي خاصة بالقسم (الفرع ) العلمي .

- معدل التخرج: مجموع درجات المقررات مضروبة في وحداتها مقسوما على مجموع الوحدات التي سجل عليها الطالب بجميع الفصول الدراسية ويحسب عند تخرج الطالب وفقاً للنسب المذكورة في المادة الحادية عشر .

- متطلبات التخرج: مجموع المقررات الأساسية والاختيارية المحددة التي تمثل متطلبات الجامعة والكلية والتخصص وعلى الطالب اجتيازها بنجاح ضمن مدة الدراسة المسموح بها.

- المستوى الدراسي: وهو يعادل مرحلة دراسية كاملة في النظام الفصلي و السنوي.

- مشرف المقرر: يتم تسمية مشرف أو (منسق) المقرر Module Co-ordinator من تدريسي القسم العلمي ليكون مسؤولاً عن تصميم وتنفيذ وتقييم المقرر، وقد يكون المنسق هو مدرس المقرر الوحيد. ولكل قسم مجموعة من المشرفين، ولكل مشرف مجموعة محددة من طلبة المستويات الدراسية.



▪ الفصول الدراسية

تستند الدراسة في نظام المقررات على ثلاثة فصول دراسية: الفصل الأول والفصل الثاني والفصل الثالث يسمى بالفصل الصيفي (الفصل الاختياري).

| الحد الاعلى (وحدة)<br>Maximum credit units | الحد الادنى (وحدة)<br>Minimum credit units | الفصل<br>Semester                         |
|--|--|---|
| 21   | 12   | الفصل الاول<br>First semester             |
| 21   | 12   | الفصل الثاني<br>Second semester           |
| 12   | 6  | الفصل الثالث ( الصيفي )<br>Third semester |

**Note : One theoretical hour = one credit unit**

**Two practical (LAB.) hours = one credit unit**

البرنامج الدراسي لقسم هندسة الاتصالات (فرع هندسة نظم الاتصالات الضوئية) / الجامعة التكنولوجية من (2019 - 2020) الى (2022 - 2023)



## ملحق رقم 2

البرامج الدراسية لقسم هندسة الاتصالات (فرع هندسة نظم الاتصالات اللاسلكية) / الجامعة التكنولوجية من (2019 - 2020) الى (2022 - 2023)



### ملحق رقم 3



الجامعة التكنولوجية  
قسم هندسة الاتصالات  
فرع هندسة نظم الاتصالات اللاسلكية



| المستوى الدراسي الاول - الفصل الاول |               |             |                     |                     |                                      |                  |             |
|-------------------------------------|---------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------|-------------|
| الرمز                               | المعهد ان وجد | عدد الوحدات | عدد الساعات العملية | عدد الساعات النظرية | اسم المقرر                           |                  | نوع المتطلب |
|                                     |               |             |                     |                     | باللغة الانكليزية                    | باللغة العربية   |             |
| WRKS101                             | --            | 2           | 6                   | --                  | Workshops 1                          | معامل 1          | جامعية      |
| ENGL102                             | --            | 2           | --                  | 2                   | English Language 1                   | لغة انكليزية 1   | جامعية      |
| COMP103                             | --            | 2           | 2                   | 1                   | Computer Science                     | علم الحاسوب      | جامعية      |
| ENGD111                             | --            | 1           | 3                   | --                  | Engineering Drawing                  | الرسم الهندسي    | الكلية      |
| MATH112                             | --            | 3           | --                  | 3                   | Mathematics 1                        | رياضيات 1        | الكلية      |
| DIGT113                             | --            | 2           | --                  | 2                   | Digital Techniques                   | تقنيات رقمية     | الكلية      |
| ELPH114                             | --            | 3           | --                  | 3                   | Electronic Physics                   | فيزياء الكترونية | الكلية      |
| EENG115                             | --            | 3           | 2                   | 2                   | Electrical Engineering 1             | هندسة كهربائية 1 | القسم       |
|                                     |               | 18          | 13                  | 13                  | مجموع وحدات الفصل الدراسي الاول = 18 |                  |             |

| المستوى الدراسي الاول - الفصل الثاني |               |             |                     |                     |                                       |                  |             |
|--------------------------------------|---------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------|-------------|
| الرمز                                | المعهد ان وجد | عدد الوحدات | عدد الساعات العملية | عدد الساعات النظرية | اسم المقرر                            |                  | نوع المتطلب |
|                                      |               |             |                     |                     | باللغة الانكليزية                     | باللغة العربية   |             |
| WRKS151                              | WRKS101       | 2           | 6                   | --                  | Workshops 2                           | معامل 2          | جامعية      |
| UE15x                                | --            | 1           | --                  | 1                   | Elective                              | اختياري          | جامعية      |
| COPR161                              | COMP103       | 2           | 2                   | 1                   | Computer Programming                  | برمجة الحاسوب    | الكلية      |
| AUTC162                              | --            | 1           | 3                   | --                  | AutoCAD                               | الرسم بالحاسوب   | الكلية      |
| MATH163                              | MATH112       | 3           | --                  | 3                   | Mathematics 2                         | رياضيات 2        | الكلية      |
| PHYS165                              | --            | 3           | 2                   | 2                   | Physics                               | فيزياء           | الكلية      |
| ELEC164                              | ELPH114       | 2           | --                  | 2                   | Electronics 1                         | الالكترونيك 1    | القسم       |
| EENG166                              | EENG115       | 3           | 2                   | 2                   | Electrical Engineering 2              | هندسة كهربائية 2 | القسم       |
|                                      |               | 17          | 15                  | 11                  | مجموع وحدات الفصل الدراسي الثاني = 17 |                  |             |

## ملحق رقم 4

### الجامعة التكنولوجية قسم هندسة الاتصالات

#### فرع هندسة نظم الاتصالات الضوئية



| المستوى الدراسي الأول - الفصل الأول |               |             |                     |                     |                                      |                  |             |
|-------------------------------------|---------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------|-------------|
| الرمز                               | المعهد ان وجد | عدد الوحدات | عدد الساعات العملية | عدد الساعات النظرية | اسم المقرر                           |                  | نوع المتطلب |
|                                     |               |             |                     |                     | باللغة الانكليزية                    | باللغة العربية   |             |
| WRKS101                             | --            | 2           | 6                   | --                  | Workshops 1                          | معامل 1          | جامعية      |
| ENGL102                             | --            | 2           | --                  | 2                   | English Language 1                   | لغة انكليزية 1   | جامعية      |
| COMP103                             | --            | 2           | 2                   | 1                   | Computer Science                     | علم الحاسوب      | جامعية      |
| ENGD111                             | --            | 1           | 3                   | --                  | Engineering Drawing                  | الرسم الهندسي    | الكلية      |
| MATH112                             | --            | 3           | --                  | 3                   | Mathematics 1                        | رياضيات 1        | الكلية      |
| DIGT113                             | --            | 2           | --                  | 2                   | Digital Techniques                   | تقنيات رقمية     | الكلية      |
| ELPH114                             | --            | 3           | --                  | 3                   | Electronic Physics                   | فيزياء الكترونية | الكلية      |
| EENG115                             | --            | 3           | 2                   | 2                   | Electrical Engineering 1             | هندسة كهربائية 1 | القسم       |
|                                     |               | 18          | 13                  | 13                  | مجموع وحدات الفصل الدراسي الأول = 18 |                  |             |

| المستوى الدراسي الأول - الفصل الثاني |               |             |                     |                     |                                       |                  |             |
|--------------------------------------|---------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------|-------------|
| الرمز                                | المعهد ان وجد | عدد الوحدات | عدد الساعات العملية | عدد الساعات النظرية | اسم المقرر                            |                  | نوع المتطلب |
|                                      |               |             |                     |                     | باللغة الانكليزية                     | باللغة العربية   |             |
| WRKS151                              | WRKS101       | 2           | 6                   | --                  | Workshops 2                           | معامل 2          | جامعية      |
| UE15x                                | --            | 1           | --                  | 1                   | Elective                              | اختياري          | جامعية      |
| COPR161                              | COMP103       | 2           | 2                   | 1                   | Computer Programming                  | برمجة الحاسوب    | الكلية      |
| AUTC162                              | --            | 1           | 3                   | --                  | AutoCAD                               | الرسم بالحاسوب   | الكلية      |
| MATH163                              | MATH112       | 3           | --                  | 3                   | Mathematics 2                         | رياضيات 2        | الكلية      |
| PHYS165                              | --            | 3           | 2                   | 2                   | Physics                               | فيزياء           | الكلية      |
| ELEC164                              | ELPH114       | 2           | --                  | 2                   | Electronics 1                         | الالكترونيك 1    | القسم       |
| EENG166                              | EENG115       | 3           | 2                   | 2                   | Electrical Engineering 2              | هندسة كهربائية 2 | القسم       |
|                                      |               | 17          | 15                  | 11                  | مجموع وحدات الفصل الدراسي الثاني = 17 |                  |             |

## ملحق رقم 5

### مختصرات ورموز

#### Abbreviations

UR : University Requirements

CED : Communication Engineering Department

CEDR : Communication Engineering Department Requirements

PR : Program Requirements

PE : Program Elective

UM : University Mandatory

UE : University Elective

CM : College Mandatory

CE : College Elective

CO : Co-Requisite

تمنياتنا لطلابنا الاعزاء الموفقيه والنجاح

