جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة التكنولوجية

قسم هندسة السيطرة والنظم

2023-2022

دليل قسم هندسة السيطرة والنظم

Control and Systems Engineering Department

المحتويات

كلمة السيد رئيس القسم 4

1- نشأة القسم:
1-1 النشـأة 5
1-2 الرسـالة 5
1-3 الرؤية 5
1-4 الأهداف 5
1-5 مجلـس القسـم 6

2- التنظيم الإداري للقسم:
2-1 الهيكل التنظيمي 7
2-2 مقرر مجلس القسم 8
2-3 شعبة المختبرات 8
2-4 شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء 8
2-5 الشعبة المالية 8
2-6 شعبة تقنية المعلومات والاحصاء 8
2-7 شعبة المكتبة 8
2-8 شعبة المخازن 9
2-9 شعبة التسجيل والوثائق 9
2-10 الشعبة الادارية 9
2-11 شعبة الصيانة 10
2-12 الوحدة الارشادية 10
2-13 الوحدة القانونية 10
2-14 وحدة الإنترنت وتقنية المعلومات 10

3- الدراسات في القسم:
3-1 الدراسات الأوليـة 11
3-2 الدراسات العُليا 12
3-3 التقويم الجامعي للعام الدراسي (2022-2023) 18

4- فروع قسم هندسـة السيطرة والنـُظم:
4-1 فرع هندسـة السيطرة 19
4-1-1 مقدمة 19
4-1-2 الأتجاهات البحثية 19
4-1-3 الخطة الدراسية 20
4-2 فرع هندسـة الحاسـوب 22

4-2-1 مقدمة 22
4-2-2 الأتجاهات البحثية 22
4-2-3 الخطة الدراسية 22
4-3 فرع هندسة الميكاترونكس 25
4-3-1 مقدمة 25
4-3-2 الأتجاهات البحثية 25
4-3-3 الخطة الدراسية 26
4-5وحدة بحوث الأتمتة والإنسان الآلي 28
4-6 مجالات عمل الخريجين 29
5- مختبرات القسم.....30
6- بنايتي القسم والتقنيات الحديثة:
7-1 بناية القسم الرئيسية 33
7-2 بناية قاعات القسم.....37

(كلمة السيد رئيس القسم)

أعزائي الطلبة:

يسعدني أن أرحب بكم أجمل ترحيب وأنتم تدخلون في بيتكم الثاني – قسم هندسة السيطرة والنظم في الجامعة التكنولوجية لتنالوا منه العلم والمعرفة والشهادة الجامعية التي ستنقلكم الى تخصص عملكم في المستقبل والذي سيكون زاهراً بعون الله تعالى ، سنكون معكم كأفراد العائلة الواحدة في هذا القسم وسيزداد فرحنا بكم وبنجاحكم وبنشاطاتكم في كل المجالات ، وسنكون لكم عوناً في كل شئ وفي كل وقت.

بذلت الدولة جهوداً كبيرة في دعم التعليم العالي كونها الركيزة الأساسية في بناء المجتمع بناءاً صحيحاً ولتحقيق أهدافها في التنمية الإقتصادية والإجتماعية ، وتماشياً مع ذلك تسعى الجامعة التكنولوجية الى تحقيق التنمية الشاملة و رفد المجتمع والمؤسسات الحكومية بالكوادر الفعالة والكفوءة لذا كرست جهودها في تطوير مناهجها الدراسية ومختبراتها العلمية وكل أروقتها الخدمية وفوق كل ذلك جودة كادرها التدريسي.

ننتظر منكم الإستفادة من الفترة التي ستعيشونها في قسم هندسة السيطرة والنظم وأن تجتهدوا لتحققوا النجاحات التي ينتظرها المجتمع منكم وهو سهل المنال إن شاء الله تعالى.

الدكتور المهندس
آزاد رحيم كريم
رئيس قسم هندسة السيطرة والنُظم

1- نشأة القسم

1-1 النشأة:

ولدت فكرة أنشاء قسم هندسة السيطرة والنظم في عام 1973م وقد تم تأسيسه في عام 1975م وبذلك أصبح أول قسم من نوعه في الشرق الاوسط. لقد جاء تأسيس قسم هندسة السيطرة والنظم تلبية للقفزة النوعية التي مر بها العراق في إدخال التقنيات المتقدمة وإستخدام طرق التحكم التلقائي في الصناعة بصورة رئيسية وفي كافة المجالات الأخرى بصورة عامة، فإن القسم يُعنى أساساً بدراسة النظم الهندسية بمختلف انواعها (الكهربائية والميكانيكية والهيدروليكية والرئوية... الخ) بغية السيطرة عليها وبالتالي تحسين دقة ونوعية ادائها بإستخدام اجهزة التحكم التلقائي الملائمة، كما يُعنى بدراسة استخدامات الحاسوب واجهزة السيطرة في عمليات الصناعة الخفيفة والثقيلة ولنفس الغرض أعلاه.

2-1 الرســـــالة :

إعداد كوادر هندسية متخصصة قادرة على خدمة المجتمع بكفاءة عالية والمساهمة في التطور التكنولوجي ، والسعي للحصول على الاعتمادية الدولية.

3-1 الـــرؤيـــــة :

ان تتميز القسم بالابداع والرياده في مجال تخصص هندسة السيطرة والنظم.

4-1 الاهــداف :

1. تزويد الطلاب بأساسيات المعرفة في تخصصات هندسة السيطرة و النظم.
2. تطوير القدرات التحليلية والابداعية و المهنية للطلبة.
3. إعداد مهندسين مؤهلين يتناسب والمسؤوليات التي تنتظرهم في مواقع العمل .
4. تعزيز الجانب العملي والتدريب الميداني للطلبة.
5. تعزيز مهارات التواصل والتخاطب والعمل الجماعي مع الاخرين.
6. تحفيز الهيئة التدريسية والطلبة نحو البحث العلمي لخدمة المجتمع.
7. مواكبة التطور العلمي الحاصل في العالم عن طريق التحديث المستمر في الخطة الدراسية و بما يخدم لتحقيق الجودة ومن ثم الاعتماديه الدولية .
8. الاستفادة من التغذية الراجعة من الطلبة والخريجين في تحقيق اهداف القسم .
9. تطوير وتوسيع برامج الدراسات العليا في تخصصات القسم لتلبية احتياجات المجتمع وسوق العمل.

5-1 مجلس القسـم:

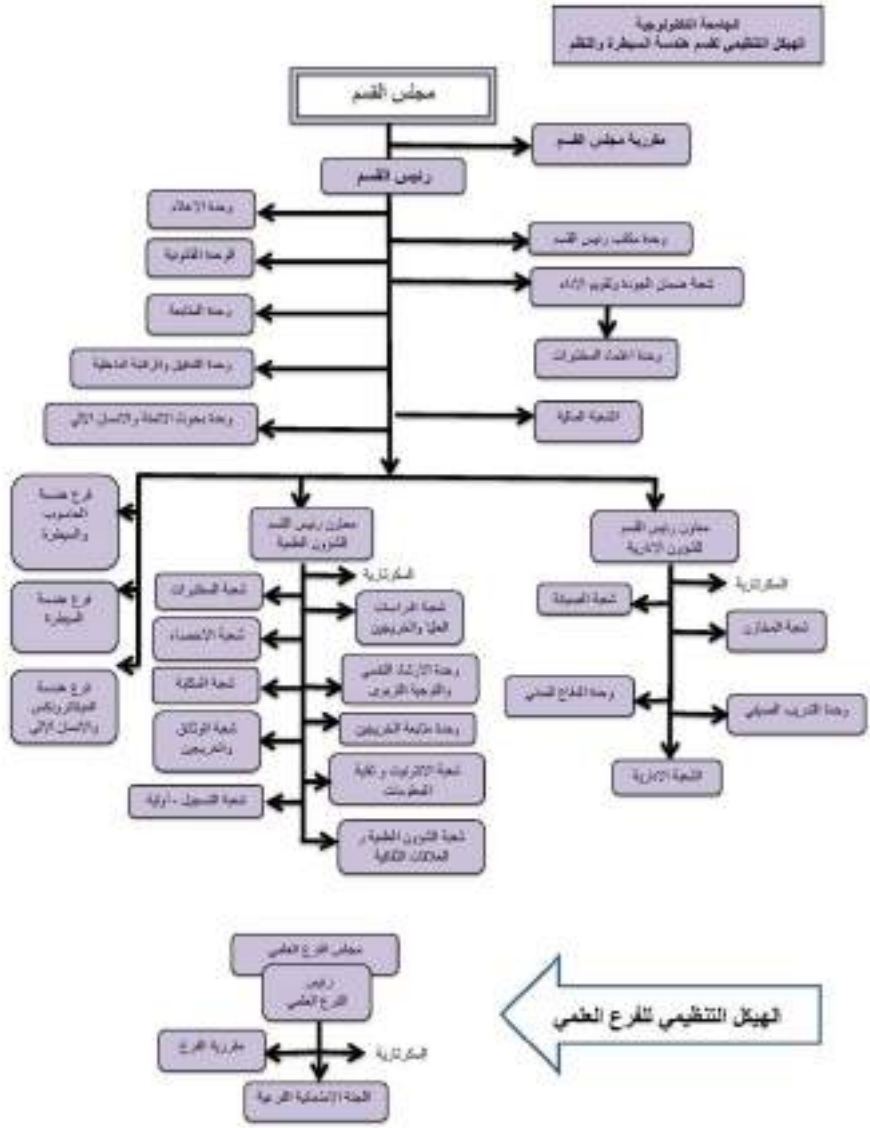
يتألف مجلس القسم من كل من:

ت	الاسم		اللقب العلمي	المنصب
1	الدكتور آزاد رحيم كريم		أستاذ	رئيس القسم
2	الدكتور محمد يوسف حسن		أستاذ	معاون رئيس القسم للشؤون العلمية والدراسات العُليا
3	الدكتور حازم ابرهيم علي		استاذ	معاون رئيس القسم للشؤون الإدارية
4	الدكتور عمر فاروق لطفي		أستاذ	رئيس فرع هندسة السيطرة
5	الدكتورة سفانة مظهر رأفت		أستاذ مساعد	رئيس فرع هندسة الميكاترونكس والانسان الالي
7	الدكتور فراس عبد الرزاق رحيم		أستاذ مساعد	رئيس فرع هندسة الحاسوب والسيطرة
8	الدكتورة بشرى كاظم عليوي		أستاذ مساعد	مدير وحدة بحوث الاتمته والانسان الالي
9	السيد مينا قيس كاظم		استاذ مساعد (ماجستير)	مقرر القسم
10	الدكتور محمد نوري		مدرس	ممثل التدريسيين
11	السيدة شيماء محمود مهدي		استاذ (ماجستير)	مديرة شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء

2- التنظيم الإداري للقسم

2-1 الهيكل التنظيمي:

يُمثل الشكل التالي الهيكل التنظيمي للقسم:



2-2 مقرر مجلس القسم:

مقرر القسم هو أحد أعضاء الهيئة التدريسية وهوعضو في مجلس القسم ويقوم بمهام متابعة تنفيذ مقررات مجلس القسم بعد المصادقة عليها من قبل رئاسة الجامعة وتنسيق شؤون جدول المحاضرات النظرية والحصص المختبرية والتنسيق مع رؤساء الفروع بشأن موضوع توزيع الحمل التدريسي على السادة التدريسين والمهندسين.

3-2 شعبة المختبرات:

من مهام شعبة المختبرات مايلي:

1. متابعة موجودات المختبر من أجهزة وأثاث مختبري وكل ما يتعلق ببناية المختبر وتأسيساتها الكهربائية والصحية.
2. متابعة صلاحية الأجهزة المختبرية للعمل وصيانتها وتوفير المواد الأحتياطية والتشاور مع رؤساء الفروع العلمية لتكليف تدريسيي الفروع لمتابعة صيانة وتطوير الأجهزة المختبرية.
3. متابعة توفير مستلزمات أداء الحصص المختبرية (كالملازم المختبرية مثلاً).
4. متابعة ألتزام منتسبي المختبرات بتنفيذ التعليمات والتوجيهات الصادرة من القسم والفروع وعكس صورة سير الحصص المختبرية فيما يخص المشرفين الى رؤساء الفروع.
5. متابعة توفير وإضافة أجهزة مختبرية حسب حاجة المختبرات وبناءاً على حاجة وتوصيات المشرفين العلميين للحصص المختبرية والمقترنة بتوصيات رؤساء الفروع.
6. متابعة دوام وأجازات منتسبي المختبرات.

4-2 شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء:

تقوم هذه الشعبة بمهمة تقييم الأداء وجمع البيانات وفق الاستمارات وكذلك متابعة تنفيذ معايير الجودة في العملية التعليمية والادارية في القسم مع مراعاة السقف الزمني والسرية في العمل.

5-2 الشعبة المالية:

تقوم الشعبة المالية بتنظيم المعاملات المالية الخاصة بالقسم.

6-2 شعبة تقنية المعلومات والاحصاء:

تكون مسؤولة عن البيانات المطلوبة من القسم بإستخدام نظام الافراد الخاص بالتدريسيين والموظفين وكل ما يتعلق بهم من معلومات شخصية وعامة.

7-2 شعبة المكتبة:

تحتوي مكتبة القسم على عدد من الكتب والمراجع والاطاريح المصادر العلمية الحديثة التي تخص المفردات العلمية للمواد التي تدرس في القسم في مجالات الإتصالات والسيطرة والرياضيات والحواسيب والميكانيك ومعمارية الحاسوب... الخ. وتدار هذه المكتبة من قبل أمين مكتبة حاصل على بكالوريوس في آداب المكتبه.

8-2 شعبة المخازن:

تقوم شعبة المخازن بما يلي:

- متابعة الموجودات وإستلام وتسليم المواد من مخزن القسم.
- إستلام المواد من لجنة المشتريات في القسم.
- إدخال المواد الجديدة في سجلات المخازن الرئيسية في الجامعة.
- إعادة توزيع المواد المشتراة في القسم.
- جرد موجودات القسم سنوياً.

9-2 شعبة التسجيل والوثائق:

تقوم شعبة التسجيل في القسم بإنجاز جميع الأمور التي تخص الطلبة ولجميع المراحل، حيث تقوم بتسجيل الطلبة الجدد المقبولين في القسم في بداية كل عام دراسي وضمن جميع قنوات القبول ومتابعة مباشرتهم، وتقوم أيضا بتزويد الطلبة بكتب التأييد بالإستمرار بالدراسة. وتعتبر هذه الشعبة حلقة الوصل بين الطلاب و وزارة التعليم العالي من خلال إرتباطها بقسم التسجيل وشؤون الطلبة في الجامعة من حيث تسهيل التنقلات والاستضافة ومتابعة معاملات التأجيل وترقين القيد وعودة المرقنين والراسبين بالغياب. وتقوم هذه الشعبة بتزويد قسم التسجيل وشؤون الطلبة في الجامعة بالإحصائيات والبيانات التي تخص القسم في كافة النواحي. وتقوم هذه الشعبة بإصدار الوثائق للخريجين وبكل من اللغتين العربية والإنكليزية وكذلك التحقق من صحة الصدور للوثائق التي يتم الاستفسار عنها من الجهات الخارجية.

أما فيما يخص الوثائق فتقوم الشعبة بالأمور التالية:

- أصدار وثائق التخرج باللغتين العربية والأنكليزية.
- تأييدات ووثائق التعيين.
- صحة الصدور.
- إحصائيات الخريجين.
- اللجنة الألكترونية.
- الأوامر الإدارية.

10-2 الشعبة الإدارية:

تقوم الشعبة الإدارية بتنفيذ كافة القوانين والأنظمة والتعليمات الإدارية الصادرة من رئاسة الجامعة ومن رئيس القسم وكل ما يتعلق بشؤون الخدمة والإنضباط للعاملين وأنجاز المعاملات الإدارية الخاصة بمنتسبي القسم ومتابعتها وتدقيق حضور وغيابات منتسبي القسم وأنجاز الامور الإدارية فيما يتعلق بالمراسلات والكتب الرسمية وشبه الرسمية والإشراف المباشر على أعمال الوحدة الإدارية في القسم وتوزيع الواجبات على العاملين فيه بما يحقق سير العملية الإدارية.

11-2 شعبة الصيانة:

تتضمن واجبات شعبة الصيانة صيانة كل من: التأسيسات الصحية و الكهربائيات و الأثاث و الأجهزة المختبرية وأجهزة التبريد بالإضافة الى تشغيل وإطفاء المولدة والقيام بأعمال الحدادة وأللحام.

12-2 الوحدة الارشادية:

تم في عام 2013 أستحداث وحدة أرشادية لمتابعة الأمور التي تخص الأرشاد التربوي في القسم. حيث تقوم الوحدة بالتنسيق مع التدريسيين المكلفين بمهمة الارشاد التربوي لكل شعبة في كل مرحلة دراسية وتكون مهمته توجيه الطلبة للإلتزام بالتعليمات النافذة والسلوك الجيد وإيصال توجيهات رئاسة القسم ورئاسة الجامعة والتعليمات الوزارية الى الطلبة كما يستمع الى آراء الطلبة ومقترحاتهم ومشاكلهم ويوصلها الى رئاسة القسم لإيجاد الحلول المناسبة لها ويكون ذلك عبر لقاءات دورية مع الطلبة .

13-2 الوحدة القانونية:

تقوم الوحدة القانونية بتقديم المشورة القانونية وإعطاء الرأي القانوني فيما يخص المطالعات التي ترد الى الوحدة القانونية أو أثناء المداولات. وكذلك يعتبر مدير الوحدة عضوا في لجان التحقيق ولجان الإنضباط.

14-2 شعبة الإنترنت وتقنية المعلومات:

تقوم شعبة الإنترنت وتقنية المعلومات بما يلي:

1. تهيئة الحواسيب المرتبطة بالإنترنت في وحدة الإنترنت.
2. تهيئة الحواسيب المرتبطة بالإنترنت في مفاصل القسم الاخرى.
3. الإشراف على عمل شبكة القسم الداخلية وضمان تغطيتها وعملها بصورة سلسة.
4. إدارة موقع القسم الألكتروني وتحديثه ورفده بالبيانات دورياً.
5. ادارة عملية التعليم الالكتروني في القسم من خلال توفير بريد الكتروني رسمي للاساتذة والطلبة والمساعدة في كيفية ادارة نظام التعليم الالكتروني المستخدم.
6. تقديم الدعم التقني والفني لأجهزة تقنية المعلومات والإتصالات في القسم.
7. رفد القسم بمختلف بالبرامجيات المكتبية والعلمية وتقديم الدعم الفني بخصوصها.
8. التواصل مع الدوائر ذات العلاقة مثل مركز تقنية المعلومات ومركز الحاسوب الالكتروني في الجامعة.

3- الدراسات في القسم

1-3 الدراسات الأولية:

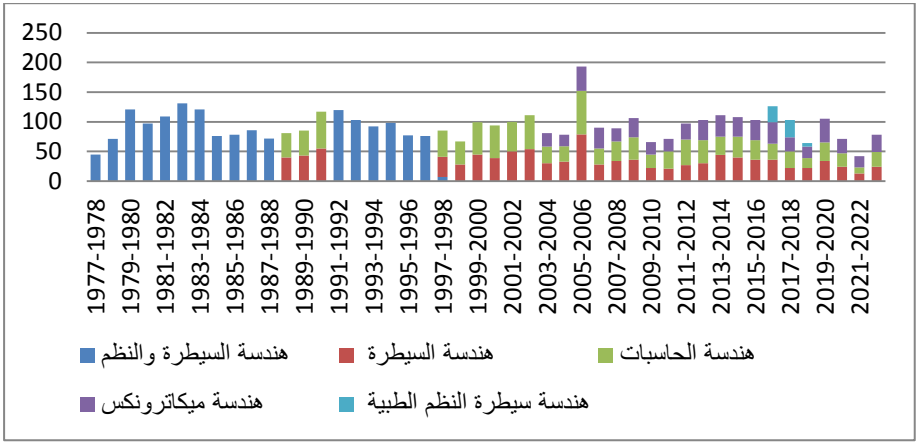
يتكون القسم من اربعة فروع وهي:

1. هندسة السيطرة Control Engineering
2. هندسة الحاسوب Computer Engineering
3. هندسة الميكاترونكس Mechatronics Engineering
4. هندسة سيطرة النظم الطبية Medical Control Systems Engineering

ان مدة الدراسة للحصول على الشهادة الاولية في القسم هي أربع سنوات بعد الدراسة الثانوية ويمنح الطالب شهادة بكلوريوس علوم في هندسة السيطرة والنظم، وبأحد التخصصات (هندسة

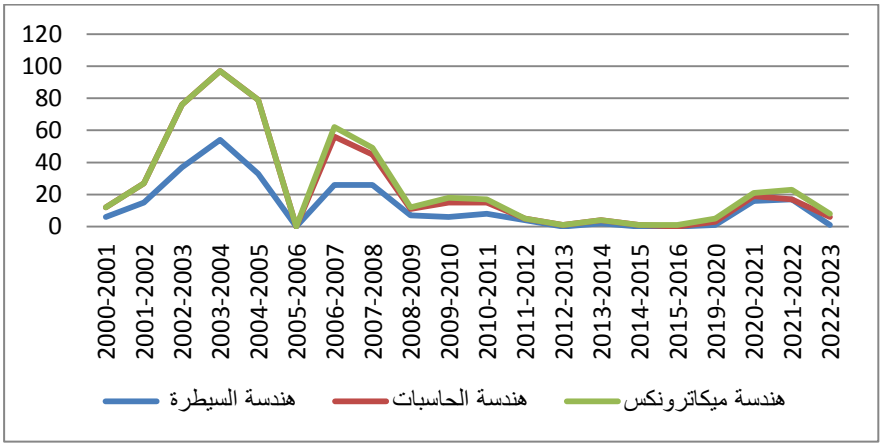
السيطرة وهندسة الحاسوب وهندسة الميكاترونكس و هندسة سيطرة النظم الطبية). يبدأ الاختصاص في السنة الاولى من الدراسة في القسم ويوزع الطلبة عند تسجيلهم في القسم على الفروع بشكل متساوي تقريبا استناداً الى الرغبة و معدل القبول ودرجات دروس الاختصاص لاغراض التنافس.

بدأت الدراسة في عام 1975 في القسم باختصاص واحد وهو هندسة السيطرة والنظم . في عام 1986 تم تشكيل فرعين وهما فرع هندسة السيطرة وفرع هندسة الحاسوب . والغي مبدأ الفروع عام 1989م ليكون تخصص القسم هو تخصص هندسة السيطرة والنظم ، و تم تفعيل مبدأ تشكيل الفروع مرة اخرى في عام 1995م. ولمواكبة التطور الحاصل في الاختصاصات الهندسية تم استحداث فرع هندسة الميكاترونكس عام 2001 و كذلك تم استحداث فرع هندسة سيطرة النظم الطبية عام 2013 و تم تعليقه للعام الدراسي 2015-2016 . . وقد بلغ اجمالي خريجو الدراسة الاولية الصباحي للاعوام (1978-2023) 4362 خريجا بواقع 1580 خريجا لهندسة السيطرة والنظم و 1046 خريجا لهندسة السيطرة و 1084 خريجا لهندسة الحاسوب و 590 خريجا لهندسة الميكاترونكس و 62 خريجا لهندسة سيطرة النظم الطبية.



خريجو الدراسة الصباحية الأولية للأعوام (1978 - 2023)

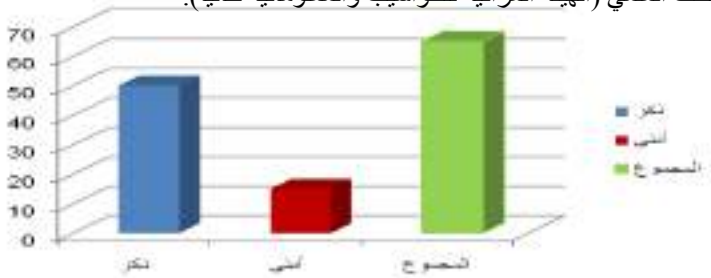
وفي عام 1997 بدأ العمل بالدراسة الاولية المسائية في فروع القسم كافة. وبلغ اجمالي خريجو القسم للدراسة الاولية المسائية 538 خريجا بواقع 275 خريجا لهندسة السيطرة 232 خريجا لهندسة الحاسوب 31 خريجا لهندسة الميكاترونكس .وقد بلغ اجمالي خريجو القسم للدراسات الاولية الصباحية والمسائية للفترة (1978-2022) 4900 خريجا.



خريجو الدراسة المسائية الأولية للأعوام (2000 - 2023)

2-3 الدراسات العليا:

لقد تم إستحداث الدراسات العُليا في القسم في العام الدراسي (1975-1976) لتهيئة ملاكات متخصصة لمواكبة التطورات التي حصلت في المجالات الصناعية آنذاك عندما افتتحت الدورة الاولى للدبلوم العالي في هندسة الحواسيب التطبيقية وأمد الدورة سنة تقويمية واحدة للحصول على شهادة الدبلوم العالي. وقد تخرجت ست دورات لغاية العام الدراسي (1981-1982) وبلغ عدد الخريجين 102 خريجاً. وقد انتقلت الدراسة الى معهد مشترك بين الجامعة التكنولوجية والمركز القومي للحواسيب الألكترونية (المرتبط بوزارة التخطيط آنذاك) والذي ارتبط لاحقاً بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي (الهيئة العراقية للحواسيب والمعلوماتية حالياً).



أعداد خريجي دراسة الدبلوم العالي/ حواسيب تطبيقية للفترة (1976-1982)

وفي العام الدراسي (1976-1977) افتتح القسم أول دورتين للماجستير، أحداهما في هندسة السيطرة والأجهزة والأخرى في هندسة الحواسيب الالكترونية.

وتم إفتتاح دراسة الدكتوراه في هندسة السيطرة والحواسيب في عام 1995 واستحدثت دراسة الماجستير في هندسة الميكاترونكس في عام 1996 ودراسة الدكتوراه في نفس التخصص في عام

2002. وكما مبين في الجدول ادناه الاختصاصات المفتوحه والمغلقه في القسم لدراستي الماجستير والدكتوراه:

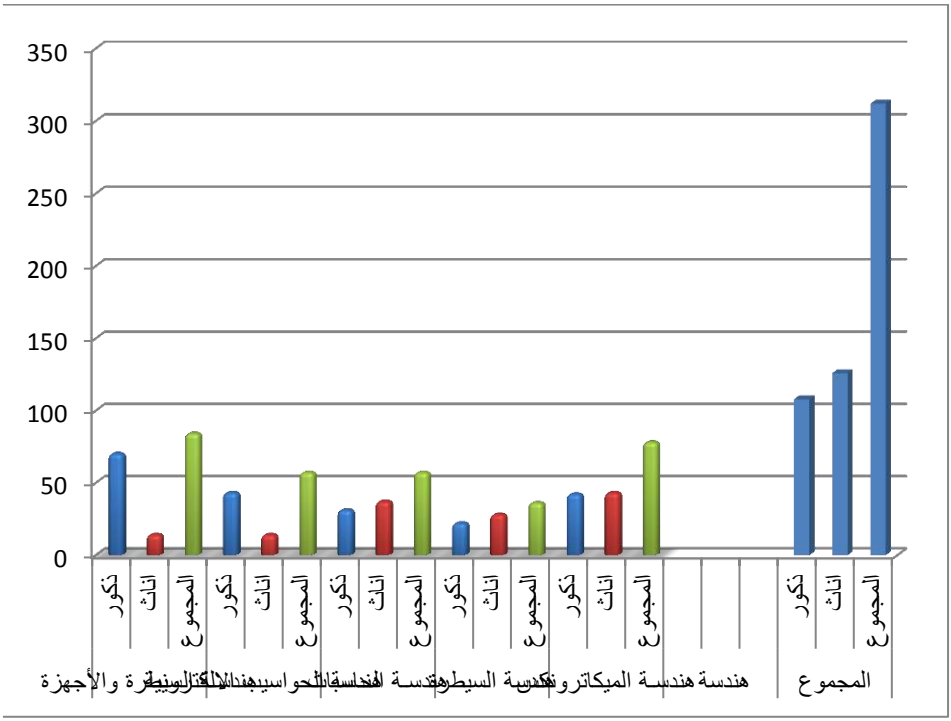
اختصاصات الماجستير		اختصاصات الدكتوراه	
هندسة السيطرة والاجهزة	من 1976 الى 2005	هندسة السيطرة والحواسيب	من 1995 الى 1998
هندسة الحواسيب الالكترونية	من 1976 الى 2005	هندسة الحواسيب	من 1998 ولحد الآن
هندسة الحواسيب	من 2005 ولحد الآن	هندسة السيطرة	من 1998 ولحد الآن
هندسة السيطرة	من 2005 ولحد الآن	هندسة الميكاترونكس	من 2002 ولحد الآن
هندسة الميكاترونكس	من 1996 ولحد الآن		

وبسبب الظروف الاستثنائية التي مر بها البلد فقد علقت دراسة الدكتوراه في العام الدراسي (2003-2004) وعلقت دراسة الماجستير العام الدراسي (2006-2007). ثم أعيد فتح دورة الماجستير في هندسة الميكاترونكس وتم قبول ثمانية طلاب للعام الدراسي (2010-2011) . اذ تم اعادة فتح دراسة الماجستير بتخصص هندسة الحاسوب في عام 2011 – 2012. و في العام 2012-2013 اعيد فتح دراسة الماجستير لتخصص هندسة السيطرة ، بالاضافة الى طالب دكتوراه تخصص هندسة الحاسوب تم نقلة من جامعة دمشق. حيث بلغ إجمالي خريجي الدراسات العُليا في القسم 486 خريجاً.

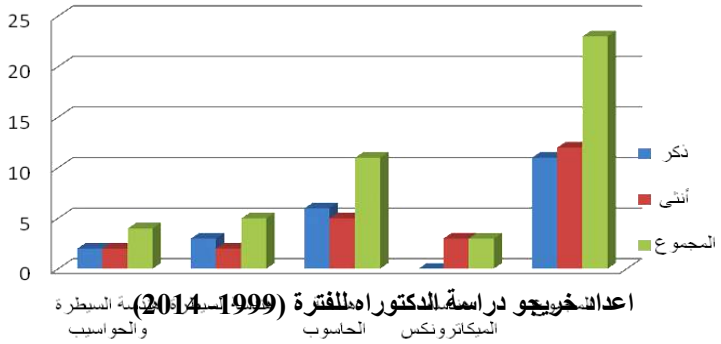
الجدول ادناه يوضح اجمالي اعداد خريجي طلبة الدراسات العليا وتخصصاتهم منذ بداية الدراسات العليا في القسم

الدبلوم		الماجستير		الدكتوراه	
التخصصات	اعداد الخريجين	التخصصات	اعداد الخريجين	التخصصات	اعداد الخريجين
حاسبات تطبيقية	61	هندسة السيطرة والأجهزة	84	هندسة السيطرة والحاسبات	4
حاسبات الكترونية	21	هندسة الحواسيب الالكترونية	60	هندسة السيطرة	5
سيطرة واجهزة	20	هندسة الحاسبات	92	هندسة الحاسبات	12
---	---	هندسة السيطرة	61	هندسة الميكاترونكس	3
---	---	هندسة الميكاترونكس	106	---	---

ويشترط في التقديم للدراسات العُليا (الماجستير) أن يكون الطالب حاصلاً على شهادة البكلوريوس في هندسة السيطرة والنُظم وحسب الخلفيه العلميه المقره والمصادق عليها سنويا من قبل مجلس القسم، وبمعدل لا يقل عن 65 % أو أن يكون ضمن الربع الاول من الخريجين في دورته وذلك حسب ضوابط التقديم الصادرة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. أما بالنسبة للدكتوراه فيشترط أن يكون المتقدم حاصلاً على شهادة الماجستير في الإختصاص الذي يروم إكمال دراسته فيه. ويمكن إجمال خريجي الدراسات العُليا للأعوام (1978-2021) بالمخططات البيانية الموضحة في الصفحة التالية



أعداد خريجو دراسة الماجستير للفترة (1978-2023)



اعداد خريجو دراسة الدكتوراه للفترة (1999-2014)

أدناه منهاج دراسة الدراسات العليا للعام الدراسي الحالي:

منهاج دراسة الماجستير لهندسة السيطرة للعام الدراسي الحالي (2022-2023)

الفصل الدراسي الاول:

Subject	Hours
Robust Control	2
Advanced Mathematics	2
Linear Control Systems	2
Advanced Robotics	2نظري+2عملي
Microcontrollers and Embedded Systems	2
English Language 1 (Technical language)	2
Total	14

الفصل الدراسي الثاني:

Subject	Hours
Advanced Adaptive Control	2
Artificial Intelligence based Control Systems	2
Nonlinear Systems and Control	2
Optimal Control	2
Advanced Dynamics	2نظري+2عملي
Research Methodology	1
English Language II (Writing Skills)	2
Total	15

منهاج دراسة الماجستير لهندسة الميكاترونكس للعام الدراسي الحالي (2022-2023)

الفصل الدراسي الاول:

Subject	Hours
Advanced Measurement Systems	2
System Identification	2
Advanced Control	2
Advanced Robotics	2نظري+2عملي
Advanced Embedded Systems	2
English Language 1 (Technical language)	2
Total	14

الفصل الدراسي الثاني

Subject	Hours
Adaptive Control in Mechatronics Systems	2
Artificial Intelligence based Control Systems	2
Image Processing	2
Advanced Dynamics	2نظري+2عملي
Actuators and Drives	2
Research Methodology	1
English Language II (Writing Skills)	2
Total	15

منهاج دراسة الماجستير لهندسة الحاسوب للعام الدراسي الحالي (2022-2023)

الفصل الدراسي الاول:

Subject	Hours
Parallel Distributed Systems	2
Advanced Computer Networks	2
Advanced Computer Architecture	2
Mobile Networks and Protocols	2
English Language 1 (Technical language)	2
Advanced Microprocessor Interfacing	2نظري+2عملي
Total	14

الفصل الدراسي الثاني:

Subject	Hours
Advanced Image Processing	2
Advanced Soft Computing	2
Parallel and Multicore Processing	2
Advanced Digital System Design	2نظري+2عملي
Research Methodology	1
English Language II (Writing Skills)	2
Optimization Techniques	2
Total	15

منهاج دراسة الدكتوراه لهندسة السيطرة للعام الدراسي الحالي (2022-2023)

الفصل الدراسي الاول:

Subject	Hours
Observer Design Techniques	3
Advanced Intelligent Systems	3
English language(I)	2
Sliding Mode Control Systems	3
Nonlinear System Identification	2
Total	13

الفصل الدراسي الثاني:

Subject	Hours
English language (2)	2
Advanced Nonlinear Control	3
Advanced Robust Control	3
Large Scale Control	3
Stochastic Control	2
Research Methodology	1
Total	14

3-3: التقويم الجامعي للعام الدراسي (2022-2023):

تفاصيل العام الدراسي	موعد البدء	موعد الانتهاء	الملاحظات
الفصل الدراسي الأول	2022/10/2	2023/1/12	15 اسبوع
الامتحانات النهائية /الفصل الدراسي الاول	2023/1/22	2023/2/4	اسبوعان
العطلة الربيعية	2023/2/5	2023/2/18	اسبوع
الفصل الدراسي الثاني	2023/2/19	2023/6/1	15 اسبوع
امتحانات الفصل الثاني /امتحانات نهاية السنة	2023/6/11		
العطلة الصيفية /التدريب الصيفي	2023/7/2	2023/8/31	ثمانية اسابيع
امتحانات الدور الثاني	2023/9/3	2023/9/17	اسبوعان

4- فروع قسم هندسة السيطرة والنُظم

يضم القسم اربعة فروع تخصصية، وهي:

1. فرع هندسة السيطرة.
2. فرع هندسة الحاسوب والسيطرة.
3. فرع هندسة الميكاترونكس.
4. فرع هندسة سيطرة النظم الطبية (تم تعليق الدراسة في الفرع منذ العام الدراسي 2016/2015 اشارة الى الكتاب ذي العدد م.ج/689/1 بتاريخ 2015/10/7).

وفيما يلي نبذة عن كل من الفروع التخصصيه الاربعة:

4-1 فرع هندسة السيطرة:

4-1-1 مقدمة:

تأسس فرع هندسة السيطرة في عام 1986 ويعتبر هذا الفرع الوحيد من نوعه في العراق. ويقوم الفرع المذكور بتخريج مهندسين في إختصاص هندسة السيطرة لغرض زجهم في العمل لتطوير الصناعة العراقية. ويهدف فرع هندسة السيطرة إلى تزويد طلبة الدراسة الأولية بالمواضيع التي تخص كافة مجالات هندسة السيطرة وحسب المقاييس العالمية. وتشمل هذه الدروس بناء أساس ممتاز في مجال الرياضيات والفيزياء والالكترونيك والرسم الهندسي وكذلك الهندسة الميكانيكية التطبيقية والحرارة والموائع وتقنيات البرمجة والمكائن الكهربائية والقياسات والمكونات وأساس هندسة الإتصالات. وتتبع هذه الدروس الإختصاصية ومنها نظريات هندسة السيطرة وهندسة السيطرة المتقدمة وتعريف النُظم والمسيطرات المبرمجة ومعالجة الإشارة الرقمية والهندسة الصناعية وسيطرة الحاسوب والإنسان الآلي والمكائن المبرمجة وسيطرة العمليات والسيطرة المُتكيفة ومنظومات السيطرة الذكية والمعالجات الدقيقة والمسيطرات الدقيقة والتعشيق بالحاسوب والمشروع الهندسي. وتم تجهيز فرع هندسة السيطرة بمختبرات لغرض دعم كل مجالات هندسة السيطرة المتوفرة والتي تهيئ الطالب للتعامل وبصورة فعالة وكفوءة مع العمل الهندسي التطبيقي.

4-1-2 الأتجاهات البحثية:

يتعلق الاهتمام البحثي لهذا الفرع في كل المجالات التي تخص علم هندسة السيطرة ويشمل (لا على سبيل الحصر) المجالات التي تخص:

1. الإنسان الآلي
2. الذكاء الصناعي
3. هندسة سيطرة الحاسوب
4. السيطرة المُتكيفة
5. الشبكات العصبية
6. المنطق المضبب
7. الخوارزمية الجينية

8. أجهزة القياسات
9. تطبيقات نظريات التخمين.

ويتم تنفيذ هذه البحوث على شكل مشاريع لطلبة الدراسات العُليا لدرجة الماجستير والدكتوراه أو على شكل نشاطات بحثية تنجز من قبل الكادر لتغطية احتياجات الجامعة والصناعة حيث تُنشر هذه البحوث في مؤتمرات ومجلات وطنية وعربية وعالمية.

3-1-4 الخطة الدراسية:

الخطة الدراسية للمرحلة الأولى لفرع هندسة السيطرة
للعام الدراسي (2022-2023)

Code	Subject	Hours/Week						Units
		1st Semester			2nd Semester			
		Theo.	Prac.	Tuto.	Theo.	Prac.	Tuto.	
ENGL1101	English Language 1	2	-	-	-	-	-	2
WRKS1102	Workshops 1	-	6	-	-	-	-	2
COMP1103	Computer Science	1	2	-	-	-	-	2
MATH1104	Mathematics 1	3	-	1	-	-	-	3
EENG1105	Fundamentals of Electrical Engineering 1	2	2	1	-	-	-	3
ELPH1106	Electronic Physics 1	3	-	-	-	-	-	3
ENDR1107	Engineering Drawing 1	-	3	-	-	-	-	1
	11+13+2=26							16
ENGL1108	English Language 2	-	-	-	2	-	-	2
WRKS1109	Workshops 2	-	-	-	-	6	-	2
CFPR1110	Computer Fundamentals and Programming	-	-	-	1	2	-	2
MATH1111	Mathematics 2	-	-	-	3	-	1	3
EENG1112	Fundamentals of Electrical Engineering 2	-	-	-	2	2	1	3
ELPH1113	Electronic Physics 2	-	-	-	3	-	-	3
ENDR1114	Engineering Drawing 2	-	-	-	-	3	-	1
	Total	11	13	2	11	13	2	32

الخطة الدراسية للمرحلة الثانية لفرع هندسة السيطرة للعام الدراسي (2022-2023)

Code	Subject	Hours/Week						Units
		1st Semester			2nd Semester			
		Theo.	Prac.	Tuto.	Theo.	Prac.	Tuto.	
HRDE1215	Human Rights	2	-	-	-	-	-	2
PSTC1216	Probability and Statistics	2	-	-	-	-	-	2
ELMA1217	DC Electrical Machines	2	-	-	-	-	-	2

MEIN1218	Measurements and Instrumentation 1	2	-	-	-	-	-	2
MECH1219	Mechanics	2	-	1	-	-	-	2
DITQ1220	Digital Techniques 1	2	-	1	-	-	-	2
EMAT1221	Engineering Mathematics 1	2	-	1	-	-	-	2
ELEC1222	Electronics 1	2	-	1	-	-	-	2
COTH1223	Control Theory 1	2	-	1	-	-	-	2
LABO1233	Laboratories I	-	4	-	-	-	-	2
		18+4+5=27						
MOSI1224	Modeling and Simulation	-	-	-	2	-	1	2
ELMA1225	AC Electrical Machines	-	-	-	2	-	-	2
MEIN1226	Measurements and Instrumentation 2	-	-	-	2	-	-	2
DYNA1227	Dynamic	-	-	-	2	-	1	2
DITQ1228	Digital Techniques 2	-	-	-	2	-		2
EMAT1229	Engineering Mathematics 2	-	-	-	2	-	1	2
PROG1230	Programming with MATLAB				2	-		2
ELEC1231	Electronics 2	-	-	-	2	-	1	2
COTH1232	Control Theory 2	-	-	-	2	-	1	2
LABO1234	Laboratories II	-	-	-	-	4	-	2
		-	-		18+4+5 =27			20

الخطة الدراسية للمرحلة الثالثة لفرع السيطرة للعام الدراسي (2023-2022)

Code	Subject	Hours/Week						Units
		1st Semester			2nd Semester			
		Theo.	Prac.	Tuto.	Theo.	Prac.	Tuto.	
EANA1329	Engineering Analysis	2	-	1	-	-	-	2
NUAN1336	Numerical Analysis using MATLAB	2	-	-	-	-	-	2
MRTE1330	Microprocessor Techniques	2	-	1	-	-	-	2
ECCD1331	Electronic Circuits Design I	2	-	-	-	-	-	2
FCOM1333	Fundamentals of Communication	2	-	-	-	-	-	2
PLCO1332	Programming Logic Controller I	2	-	-	-	-	-	2
COTH1334	Control Theory III	2	-	1	-	-	-	2
SYSI1350	System Identification	2	-	-	-	-	-	2
FLPO1342	Fluid Power	2	-	-	-	-	-	2
LABO1351	Laboratories I	-	6	-	-	-	-	2
		18+6+3=27						
LALG1337	Linear Algebra	-	-	-	2	-	-	2
MCON1341	Microcontrollers and Embedded Systems	-	-	-	2	-	1	2
ELCD1337	Electronic Circuits Design II	-	-	-	2	-		2
DSPR1339	Digital Signal Processing	-	-	-	2	-	-	2
PLCO1340	Programming Logic Controller II	-	-	-	2	-	-	2

COTH1338	Control Theory IV	-	-	-	2	-	1	2
CONDE1352	Control System Design I	-	-	-	1	2	-	2
POEL1353	Power Electronics	-	-	-	2	-	-	2
PMRE1335	Power Mechanics and Renewable Energy	-	-	-	2	-	-	2
LABO1354	Laboratories II	-	-	-	-	6	-	2
					17+8+2=27			20

الخطة الدراسية للمرحلة الرابعة لفرع السيطرة للعام الدراسي (2023-2022)

Code	Subject	Hours/Week						Units
		1st Semester			2nd Semester			
		Theo.	Prac.	Tuto.	Theo.	Prac.	Tuto.	
DICO1458	Digital control I	2	-	1	-	-		2
COIN1453	Computer Interfacing	2	-	-	-	-	-	2
DICO1451	Robotics	2	-	1	-	-	-	2
LSYS1444	Linear Systems I	2	-	1	-	-	-	2
ICSY1445	Intelligent Control Systems	2	-	-	-	-	-	2
ACOT1448	Adaptive Control	2	-	-	-	-	-	2
CSDE1449	Control System Design II	1	2	-	-	-	-	2
LABO1459	Laboratories I	-	2	-	-	-	-	1
		14+2+4=20						15
DICO1451	Digital control II	-	-	-	2	-	1	2
PRSY1446	Process Systems	-	-	-	2	-	1	2
ADCO1452	Linear Systems II	-	-	-	2	-	1	2
INDE1442	Industrial Engineering	-	-	-	2	-	-	2
GPRO1454	Project	-	-	-	2	4	-	4
NOSY1455	Nonlinear Systems	-	-	-	2	-	-	2
ACNC1456	Automation and CNC Machine	-	-	-	2	-	1	2
LABO1460	Laboratories II	-	-	-	-	2	-	1
	Total				14+6+4=24			17

* مادة في الفصل الدراسي الاول
** مادة في الفصل الدراسي الثاني

2-4 فرع هندسة الحاسوب والسيطرة:

1-2-4 مقدمة:

تأسس فرع هندسة الحاسوب في عام 1986 ويمنح فرع هندسة الحاسوب لخريجي الدراسة الاولية شهادة البكالوريوس في هندسة الحاسوب. ويزود الطالب خلال فترة الدراسة بمعارف نظرية وعملية متنوعة بما يعطيه الاساسيات اللازمة للتعامل مع تصميم المنظومات الرقمية و

منها الحواسيب الرقمية، و كذلك مع تطبيقاتها المتنوعة. تجمع المواضيع النظرية المعطاة خلال فترة الدراسة بين أساسيات الهندسة الكهربائية والالكترونية وتصميم المنظومات الرقمية والمعالجات المايكروية ومعمارية الحاسوب وتطبيقات وإستخدامات الحاسوب. وكذلك شبكات الحاسوب ودروس أساسية أخرى. وهناك تركيز على الجانب العملي المختبري خلال الدراسة ويتضح هذا من خلال العديد من المختبرات التي يتعامل معها الطالب خلال دراسته والمرتبطة بالمواضيع الدراسية

النظرية والعملية. يفتح الفرع بين فترة وأخرى دراسات عليا لمنح شهادتي الماجستير والدكتوراه في هندسة الحاسوب. وإسلوب الدراسة للشهادتين يجمع بين المقررات العلمية والبحث، علما ان المقررات العلمية تجمع بين الدروس النظرية والحصص المختبرية.

4-2-2 الأتجاهات البحثية:

يهتم اساتذة الفرع بعدة مواضيع بحثية منها:

1. تصميم شبكات الحواسيب.
2. أمنية البيانات والإتصالات عبر الحواسيب.
3. تطبيقات الحواسيب الرقمية والمعالجات المايكروية في المراقبة والتحكم الآلي.
4. منظومات الذكاء الاصطناعي وطرق البحث عن الحلول المثلى.
5. الحوسبة التطورية.
6. تطبيقات معالجة الصورة والاشارة.
7. النمذجة وتعريف النُظم.
8. تصميم الانظمة الرقمية.
9. تطبيقات نظرية حالة الاشكال في الهندسة.

4-2-3 الخطة الدراسية:

الخطة الدراسية للمرحلة الأولى لفرع هندسة الحاسوب والسيطرة للعام الدراسي (2022-2023)

Code	Subject	Hours/Week						Units
		1st Semester			2nd Semester			
		Theo.	Prac.	Tuto.	Theo.	Prac.	Tuto.	
ENGL2101	English Language I	2	-	-	-	-	-	2
ENGL2151	English Language II	-	-	-	2	-	-	2
MATH2104	Mathematics I	3	-	1	-	-	-	3
MATH2154	Mathematics II				3	-	1	3
EENG2105	Fundamentals of Electrical Engineering I	2	2	1	-	-	-	3
EENG2155	Fundamentals of Electrical Engineering II	-	-	-	2	2	1	3
ELPH2106	Electronic Physics I	3	-	-	-	-	-	3
ELPH2156	Electronic Physics II	-	-	-	3	-	-	3
ENDR2107	Engineering Drawing I	-	3	-	-	-	-	1
ENDR2157	Engineering Drawing II				-	3	-	1
COMP2103	Computer science	1	2	-	-	-	-	2
DITE2153	Digital Techniques	-	-	-	1	2	1	2
WRKS2102	Workshops I	-	6	-	-	-	-	2
WRKS2152	Workshops II	-	-	-	-	6	-	2
	Total	11	13	2	11	13	3	32

الخطة الدراسية للمرحلة الثانية لفرع هندسة الحاسوب والسيطرة للعام الدراسي (2023-2022)

Code	Subject	Hours/Week						Units
		1st Semester			2nd Semester			
		Theo.	Prac.	Tuto.	Theo.	Prac.	Tuto.	
HRDE2201	Human Rights	2	-	-	-	-	-	2
ELMA2202	DC Electrical Machine	2	-	-	-	-	-	2
DAMS2203	Database Management Systems	2	-	-	-	-	-	2
DASA2251	Data Structure & Algorithms	-	-	-	2	-	-	2
DISY2208	Digital Systems I	2	-	-	-	-	-	2
DISY2257	Digital Systems II	-	-	-	2	-	-	2
MINS2209	Measurements & Instrumentation I	2	-	-	-	-	-	2
MINS2252	Measurements & Instrumentation II	-	-	-	2	-	-	2
EMAT2205	Engineering Mathematics I	2	-	1				2
EMAT2254	Engineering Mathematics II	-	-	-	2	-	1	2
DIMA2255	Discrete Mathematics	-	-	-	2	-	-	2
COTH2207	Control Theory I	2	-	1	-	-	-	2
COTH2256	Control Theory II				2	-	1	2
PRLA2204	Programming Language I	2	-	1	-	-	-	2
PRLA2253	Programming Language II				2	-	-	2
ELCN2206	Electronics I	2	-	1	-	-	-	2
ELCN2259	Electronics II	-	-	-	2	-	1	2
COGR2258	Computer Graphics	-	-	-	2	-	-	2
LABR2210	Laboratories I	-	4	-	-	-	-	2
LABR2260	Laboratories II	-	-	-	-	6	-	2
	Total	18	4	4	18	6	3	40

الخطة الدراسية للمرحلة الثالثة لفرع هندسة الحاسوب والسيطرة للعام الدراسي (2023-2022)

Code	Subject	Hours/Week						Units
		1st Semester			2nd Semester			
		Theo.	Prac.	Tuto.	Theo.	Prac.	Tuto.	
EANA2301	Engineering Analysis	2	-	1	-	-	-	2
NUAM2351	Numerical Analysis Using Matlab	-	-	-	2	-	1	2
FUCO2309	Fundamentals of Communication	2	-	-	-	-	-	2
DSPR2353	Digital Signal Processing	-	-	-	2	-	-	2
ELCD2303	Electronic Circuit Design I	2	-	-	-	-	-	2
ELCD2354	Electronic Circuit Design II	-	-	-	2	-	-	2
DIPR2304	Digital Image Processing	2	-	-	-	-	-	2
COAR2306	Computer Architecture I	2	-	1	-	-	-	2
COAR2352	Computer Architecture II	-	-	-	2	-	1	2
DISD2307	Advanced Digital System Design I	2	-	-	-	-	-	2
DISD2358	Advanced Digital System Design II	-	-	-	2	-	-	2
MITE2302	Microprocessor Techniques I	2	-	1	-	-	-	2
MITE2355	Microprocessor Techniques II	-	-	-	2	-	1	2
PLCO2308	Programmable Logic Controller I	2	-	-	-	-	-	2
PLCO2357	Programmable Logic Controller II	-	-	-	2	-	-	2
SOEN2356	Software Engineering	-	-	-	2	-	-	2
SOCO2305	Soft Computing	2	-	1	-	-	-	2
LABR2310	Laboratories I	-	6	-	-	-	-	2
LABR2359	Laboratories II	-	-	-	-	6	-	2
	Total	18	6	4	16	6	3	38

الخطة الدراسية للمرحلة الرابعة لفرع هندسة الحاسوب والسيطرة للعام الدراسي (2023-2022)

Code	Subject	Hours/Week						Units
		1st Semester			2nd Semester			
		Theo.	Prac.	Tuto.	Theo.	Prac.	Tuto.	
INEN1401	Industrial Engineering	-	-	-	2	-	-	2
NANO2401	Nanotechnology	-	-	-	2	-	-	2
JAVA2401	Java Programming	-	-	-	2	-	-	2
DICO2404	Digital control I	2	-	1	-	-	-	2
DICO2451	Digital control II	-	-	-	2	-	1	2
ACOA2408	Advanced Computer Architecture I	2	-	1	-	-	-	2
ACOA2458	Advanced Computer Architecture II	-	-	-	2	-	1	2
CONE2405	Computer Networks I	2	-	-	-	-	-	2
CONE2452	Computer Networks II	-	-	-	2	-	-	2
OPSY2402	Operating Systems	2	-	1	-	-	-	2
RETS2407	Real Time Systems	2	-	1	-	-	-	2
EMSY2401	Embedded Systems & Applications	-	-	-	2	-	-	2
REAV2456	Reliability & Availability	2	-	-	-	-	-	2
COIN2457	Computer Interfacing	2	-	-	-	-	-	2
COSD2403	Design & Application I	1	2	-	-	-	-	1
COSD2453	Design & Application II	-	-	-	1	2	-	1
LABR2409	Laboratories I	-	2	-	-	-	-	1
LABR2459	Laboratories II	-	-	-	-	2	-	1
GRPR2401	Project	-	-	-	2	4	-	4
	Total	15	4	4	17	8	2	36

* مادة في الفصل الدراسي الاول
** مادة في الفصل الدراسي الثاني

3-4 فرع هندسة الميكاترونكس و الانسان الالي:

1-3-4 مقدمة:

أثارت هندسة الميكاترونكس موجات جديدة من التقدم التقني فما من منتج حديث إلا ويحتوي على كل من الإلكترونيات والأجزاء الميكانيكية وإذا نظرت حولك فيمكنك أن ترى الميكاترونكس فوراً في أدوات حاسوب العمل مثل القرص الصلب والطابعة، وسلع الأجهزة الألكترونية الأستهلاكية مثل مشغل الأقراص الصلبة والغسّالات وأفران المايكروويف وكل أنواع الأجهزة المستعملة في المصانع. لذلك فإن أبسط تعريف للهندسة الميكاترونية هي فرع من فروع الهندسة التي تدمج بين الميكانيك والإلكترونيات ومنظومات السيطرة لتَصميم وبِناء المُنتَجات والعمليات. وهو تصميم الانظمة الالكترو‌ميكانيكية المسيطر عليها بواسطة الحاسوب ويَتضمّن أنظمة الأتمتة وعِلْم الإنسان الآلي وعلم الأعضاء الاصطناعية العصبية والأنظمة الكهروميكانيكية الدقيقة والعديد من تقنيات المرحلة الأكثر تقدّما. إن الهندسة الميكاترونية من أحدث فروع الهندسة ولها تطبيقات بعيدة المدى لكل قطاعات المجتمع وبالرغم من حداثتها إلا أن مواضيعها مرتبطة بالمجالات الهندسية التقليدية. ولمواكبة هذا التطور فقد تم في عام 2001 تأسيس فرع هندسة الميكاترونكس في قسم هندسة السيطرة والنُظم، كما تم أستحداث الدراسات العُليا (الماجستير والدكتوراه) في تخصص الميكاترونكس للحاق بركب الجامعات العالمية.

2-3-4 الأتجاهات البحثية:

يهتم أساتذة الفرع بعدة مواضيع بحثية منها:

1. تخطيط حركة الأنسان الآلي والسيطرة عليه في مختلف البيئات.
2. تطبيقات الميكاترونكس الطبية.
3. تطبيقات الأتمتة الصناعية.
4. تطوير السيطرة على الأجزاء الميكانيكية ضمن التطبيقات الرئوية والهيدروليكية والكهربائية.
5. تطبيقات الميكاترونكس في القياسات الذكية.
6. تطبيقات أذرع الأنسان الآلي المتنقل للتطبيقات المدنية والعسكرية.

3-3-4 الخطة الدراسية:

الخطة الدراسية للمرحلة الأولى لفرع هندسة الميكاترونكس و الانسان الالي
للعام الدراسي (2022-2023)

Code	Subject	Units			
		1st Semester			
		Theo.	Prac.	Tu to.	
ENGL1101	English Language 1	2	-	-	2
WRKS1102	Workshops 1	-	6	-	2
COMP1103	Computer Science	1	2	-	2
MATH1104	Mathematics 1	3	-	1	3
EENG1105	Fundamentals of Electrical Engineering 1	2	2	1	3
ELPH1106	Electronic Physics 1	3	-	-	3
ENDR1107	Engineering Drawing 1	-	3	-	1
ENGL1151	English Language 2	2	-	-	2
WRKS1152	Workshops 2	-	6	-	2
CFPR1153	Computer Fundamentals & Programming	1	2	-	2
MATH1154	Mathematics 2	3	-	1	3
EENG1155	Fundamentals of Electrical Engineering 2	2	2	1	3
ELPH1156	Electronic Physics 2	3	-	-	3
ENDR1157	Engineering Drawing 2	-	3	-	1
	Total				

الخطة الدراسية للمرحلة الثانية لفرع هندسة الميكاترونكسو الانسان الالي
للعام الدراسي (2022-2023)

Code	Subject	Units			
		1st Semester			
		Theo.	Prac.	Tu to.	
HURIG101	Human Rights	2	-	-	2
DCEMA102	DC Electrical Machines	2	-	-	2
MECHA103	Mechanics	2	-	1	2
DIGTE104	Digital Techniques 1	3	-	1	3
ELECT105	Electronics 1	2	-	1	2

ENMAT106	Engineering Mathematics 1	2	-	1	2
CONTH107	Control Theory 1	2	-	-	2
MEAIN108	Measurements & Instrumentation 1	-	4	-	2
	Laboratories 1	2	-	1	2
DYNAM110	Dynamic 1	2	-	1	2
ENMAT206	Engineering Mathematics 2	2	-	1	2
CONTH207	Control Theory 2	3	-	1	3
DIGTE204	Digital Techniques 2	2	-	1	2
ELECT205	Electronics 2	2	-	-	2
ACEMA202	AC Electrical Machines	2	-	-	2
PROG209	Programming with MATLAB	2	-	-	2
MEAIN108	Measurements & Instrumentation 2	-	4	-	2
	Laboratories 2				
	Total				

الخطة الدراسية للمرحلة الثالثة لفرع الميكاترونكس والانسان الالي للعام الدراسي(2022-2023)

Code	Subject	Units			
		1st Semester			
		Theo.	Prac.	Tu to.	
PLCO1332	Programmable Logic Controller 1	2	-	-	2
ECCD3302	Electronic Circuits Design 1	2	-	-	2
MRTE1302	Microprocessor Techniques	2	-	1	2
FCOM1333	Fundamentals of Communications	2	-	-	2
EANA1301	Engineering Analysis	2	-	1	2
COTH1306	Control Theory 3	2	-	1	2
DYNM3354	Dynamic 2	2	-	1	2
FLPO3353	Fluid Power	2	-	1	2
	Laboratories 1	-	6	-	2
PLCO1332	Programmable Logic Controller 2	2	-	-	2
DSPR1339	Digital Signal Processing	2	-	-	2
MICO1356	Microcontrollers and Embedded Systems	2	-	1	2
NUAN1336	Numerical Analysis using Matlab	2	-	1	2
COTH1353	Control Theory 4	2	-	1	2
ECCD3303	Electronic Circuits Design 2	2	-	-	2
THMA3357	Theory of Machines	2	-	1	2
ENMM3356	Engineering Materials and Manufacturing Processes	2	-	1	2
	Laboratories 2	-	6	-	2
	Total				

الخطة الدراسية للمرحلة الرابعة لفرع الميكاترونكس و الانسان الالي للعام الدراسي(2022-2023)

Code	Subject	Units			
		1st Semester			
		Theo.	Prac.	Tu to.	
MECH4261	Mechanical Design	2	-	1	2
MSDE3459	Mechatronic System Design 1	1	2	-	2
COIN1405	Computer Interfacing	2	-	-	2

ROIS3464	Robotics and Intelligent Systems	3	-	-	3
DICO3460	Digital Control	2	-	1	2
MOCO3462	Modern Control 1	2	-	-	2
INDE1401	Industrial Engineering	2	-	-	2
	Laboratories 1	-	2	-	1
POWE4267	Power Electronics	2	-	-	2
ARIR3463	Artificial Intelligence For Robotics	2	-	-	2
MSDE3459	Mechatronic System Design 2	1	2	-	2
SYID3465	System Identification	2	-	-	2
ROAU3464	Robotics and Automation	3	-	1	3
GPRO3461	Project	2	4	-	4
MOCO3462	Modern Control 2	2	-	1	2
DMRO3458	Design and Manufacturing of Robots	2	-	1	2
	Laboratories 2	-	2	-	1
	Total				

* مادة في الفصل الدراسي الاول
** مادة في الفصل الدراسي الثاني

-5

5-4 وحدة بحوث الأتمتة والإنسان الآلي:

وحدة بحثية متخصصة في تصميم و أنجاز ابحاث متطورة في الأتمتة وتطبيقات الأنسان الآلي تهدف الى تعريف الجهات ذات العلاقة باهمية ادخال اتقنيات الأتمتة الحديثة والإنسان الآلي في مختلف الجوانب الحياتية لتيسير وتحسين إداء الكثير من الفعاليات الحيوية في المجتمع. وتشمل أهداف وحدة بحوث الاتمتة والانسان الآلي كل ما يلي:

أولاً: أن تكون الوحدة البحثية استشارية وتنفيذية لإبداء الاستشارة وعمل التصاميم الضرورية وتنفيذها في مجال الانسان الآلي والأتمتة لمختلف الجهات الحكومية داخل العراق.

ثانياً: إجراء البحوث العلمية وتنفيذها ووضع الحلول اللازمة لمختلف المشاكل والتطبيقات في المجالات التالية:

1- المشاكل والتطبيقات الطبية وتطوير الاجهزة الطبية
2- المجال الانساني في خدمة المعوقين
3- تطبيقات الأتمتة في الصناعة.
4- تطبيقات انظمة الرؤيا والمراقبة
5- تطبيقات البيئة والصناعات المدنية والعسكرية بما فيها الإنسان الالي الذي يستخدم في الطيران والتطبيقات تحت الماء
6- تصميم وبناء التطبيقات التعليمية البرمجية لخدمة تدريس هندسة الأتمتة والروبوتات.

ثالثاً: التعاون العلمي والثقافي وتنظيم المحاضرات مع الوحدات البحثية ومراكز بحوث الأتمتة والإنسان الآلي والجامعات في مختلف دول العالم.

أجهزة وحدة بحوث الأتمتة والإنسان الآلي

6-4 مجالات عمل الخريجين:

لمهندسي هندسة السيطرة والنظم مجالات كثيرة للعمل خصوصاً وإن للخريجين (من الدراستين الأولية والعليا) معرفة واسعة وقاعدة علمية وهندسية متينة تمكنهم من الأبداع والتميز عن غيرهم في مجال العمل.

خريج فرع هندسة السيطرة: يمتلك المعرفة في مجالات تطبيقات التحكم الآلي في محطات توليد الطاقة الكهربائية ومحطات توزيع الطاقة والشبكات التحويلية وأيضاً محطات رفع المياه ومنظومات السيطرة والتحكم الآلي في السدود وفي المراكز البحثية في جميع وزارات ودوائر الدولة والقطاعات الخاصة وفي جميع المجالات التي تتطلب التحكم الآلي كمنظومات تكييف الهواء ومنظومات الحماية والأنذار ضد الحريق ومنظومات حماية الأنفاق تحت الأنهر ومنظومات تخميد أهتزازات العمارات السكنية بالاضافة الى الكليات والجامعات.

خريج فرع هندسة الحاسوب : تكون له دراية واسعة في مجال معمارية الحاسوب من ناحية البناء الصلب و البرمجة وأستخدام المُعالجات المايكروية وشبكات الحواسيب اما من ناحية مجالات العمل، فيمكن للحاصل على شهادة البكالوريوس في هندسة الحاسوب، العمل في مجالات متعددة، فيمكنه العمل في مجال صيانة و تطوير الحواسيب و اجزائها وتطوير البرمجيات والبرمجة، و استخدام الحواسيب للسيطرة على منظومات صناعية و انتاجية، والعمل أيضاً في مجال شبكات الحاسوب بكل مايتعلق بالتركيب وتحديد الأعطال والصيانة بالاضافة الى المراكز البحثية و في الكليات والجامعات.

خريج فرع هندسة الميكاترونكس: فيمتلك المعرفة في تصميم المنظومات الميكانيكية وبالتكامل مع المكونات الالكترونية والمنظومات التي تتعامل مع الروبوتات وتطبيقاته بالاضافة الى منظومات الدفاع الجوي والاجهزة العسكرية وفي المراكز البحثية والكليات والجامعات .

خريج فرع سيطرة النظم الطبية: يمتلك المعرفة في مجال تصميم و تنفيذ انظمة السيطرة على المنظومات الكهربائية و الميكانيكية كافة في المصانع و المعامل و المحطات الكهربائية و النفطية وكافة اجزاء السيطرة على الاجهزة المختلفة و ايضا تصنيع وصيانة الأجهزة الطبية الحديثة وتطوير المعدات الهندسية والروبوتات الدقيقة المستخدمة في التطبيقات الطبية مما يؤهلهم للعمل كمهندس سطرة في العديد من المؤسسات بالاضافة الى الكليات والجامعات.

قسم هندسة السيطرة والنظم يقيم ورشة عمل بعنوان (الحد من تعاطي المخدرات بين الشباب)

نظمت وحدة الارشاد النفسي والتوجيه التربوي في قسم هندسة السيطرة والنظم ورشة عمل ثقافية بعنوان (الحد من تعاطي المخدرات بين الشباب) القتها الدكتورة علياء عبد الرضا عباس يوم الاثنين المصادف ١١/١٢/٢٠٢٣ ، بدأت بمقدمة عن الظاهرة وتطرقت على اهم العوامل الاجتماعية والنفسية والاسباب التي ادت الى التعاطي والاثار الناجمة عن هذا التعاطي وبينت ان ظاهرة المخدرات تشكل خطرا كبيرا على الشباب ووضحت سبب التعاطي هو رفقاء السوء الذين يلجأون اليهم الشباب بعد تعرضه لمشاكل اسرية وضغوطات نفسية واجتماعية واسباب تخص ظروف البلد ، مختتمة ببعض من الحلول التي ممكن ان تسهم في انقاذ البلد من تلك الظاهرة والكشف المبكر عن هذه الافة والحد منها .

قسم هندسة السيطرة والنظم يقيم عمل تطوعي لتنظيف الحديقة الاصطناعية الداخلية في بناية القسم

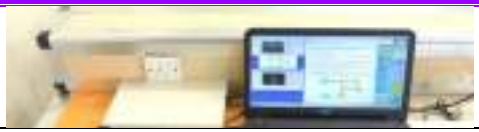
قامت وحدة الارشاد النفسي والتوجيه التربوي في قسم هندسة السيطرة والنظم عمل تطوعي في يوم الاربعاء المصادف ٢٠٢٣/١١/٢٩ يشمل تنظيف الحديقة الاصطناعية (الداخلية) في بناية القسم وقام بالعمل مجموعة من طلاب المرحلة الثانية (فرع هندسة الحاسوب) وذلك لترسيخ ثقافة العمل التطوعي والحفاظ على البيئة الجامعية .

قسم هندسة السيطرة والنظم يحرز بطولة تنس الطاولة (المنضدة) للتدريسيين

اقيم في قسم التربية الرياضية والنشاط الفني للجامعة التكنولوجية بطولة تنس الطاولة للتدريسيين، و قد حصل التدريسي(م.م.عمر فاضل حمد) من قسم هندسة السيطرة والنظم على المركز الاول بينما كان نصيب المركز الثاني في قسم هندسة المواد المتمثلة بالتدريسي الدكتور (كاظم معلا شبيب)هذا وقد قام رئيس قسم هندسة السيطرة والنظم (أ.د.ازاد رحيم كريم) ومدير النشاط الرياضي (أ.م.د.نجاح سلمان حميد)بتكريم الفائز الاول والثاني.

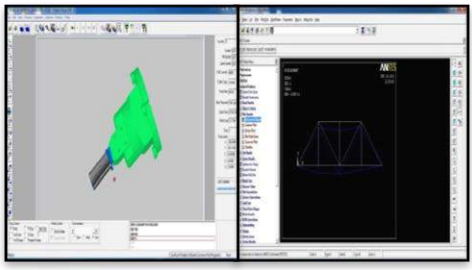
6- مختبرات القسم

يضم القسم مجموعة من المختبرات المتخصصة التي تهدف إلى تدريب الطلبة، وتزويدهم بالخبرة العملية في مجال إختصاصهم، وهذه المختبرات هي:

ت	اسم المختبر	المواضيع التي يغطيها المختبر	الاجهزة المختبرية
1	الاتصالات	أساسيات الاتصالات	

	معالجة اشارة رقمية		
2	مسيطرات المنطق المبرمجة	PLC	
	التصاميم	مكونات	
3	السيطرة بالحاسوب	سيطرة حواسيب	
4	نظرية السيطرة (1)	السيطرة و سيطرة عمليات	
	نظرية سيطرة (2)		

5	معالجات ومسيطرات دقيقة	الحاسبات الدقيقة	

6	شبكات الحواسيب	شبكات ألحواسيب التصاميم	
7	تقنية	تقنيات رقمية تقنيات ونظم رقمية	
8	حواسيب شخصية-1	ألرسم ألهندسي والتصميم بمساعدة ألحاسوب CSE124 هياكل وقواعد البيانات تعشيق مع الحاسوب	
9	الالكترونيك	الكترونيك تصميم دوائر الكترونية التصاميم	
10	الميكاترونكس	هندسة المواد ومنظومات التصنيع نظرية سيطرة (2) التصاميم	

11	الكهربائية	أساسيات الهندسة ألكهربائية	
12	حواسيب شخصية-3	تطبيقات الحاسوب والبرمجة ألرسم ألهندسي والتصميم بمساعدة ألحاسوب برمجة بلغة المستوى ألعالي (C++)	
13	حواسيب شخصية-2	تطبيقات الحاسوب والبرمجة برمجة بلغة المستوى ألعالي (C++)	
14	مختبر وحدة بحوث الاتمته والانسان الالي		

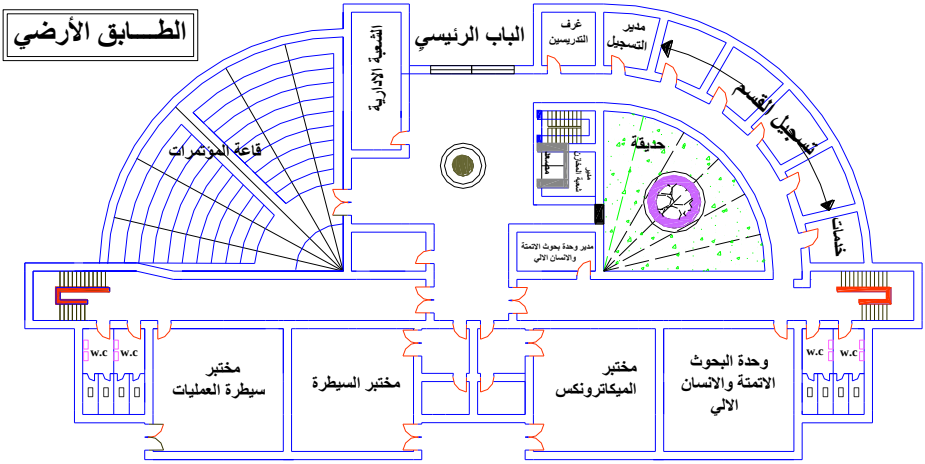
7- بنايتي القسم والتقنيات الحديثة

7-1 بناية القسم الرئيسية:

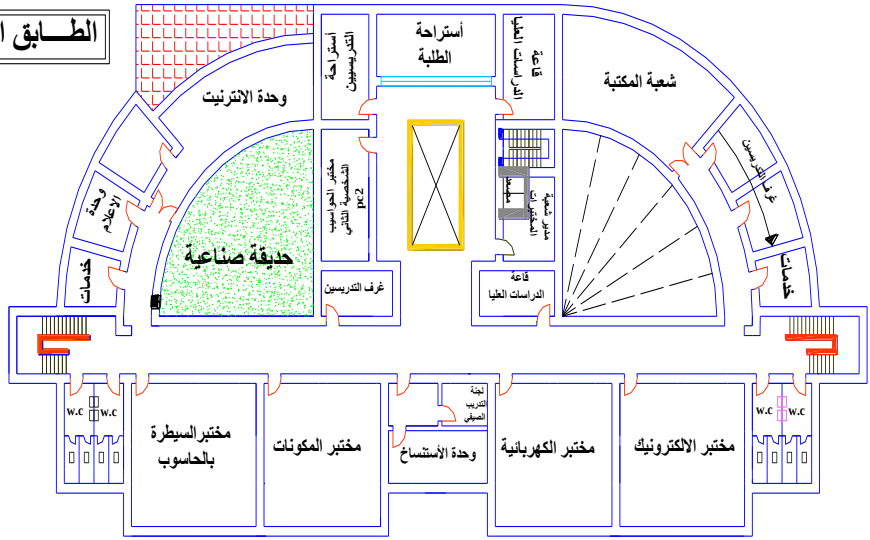
تم أفتتاح البناية في الذكرى السادسة والثلاثون لتأسيس الجامعة التكنولوجية في عام 2011. وتتكون البناية من أربعة طوابق تحتوي على غرف لرئاسة القسم والفروع والكادر التدريسي والهندسي والإداري بالإضافة الى عدد من القاعات المختبرية ووحدة للإنترنت. ولغرض عقد الأجتماعات والندوات في القسم فقد تم بناء قاعة على شكل مدرج مع منصة وتم تجهيز القاعة بمستلزمات القاعات الحديثة ولغرض توفير المصادر العلمية والهندسية فقد تم توفير قاعة للمكتبة تحتوي على مصادر ورقية ومصادر الكترونية. وفي أوقات أستراحة التدريسيين والموظفين فقد تم تخصيص مكان للأستراحة بالإضافة الى حديقة داخلية.

بنايــة قســـم هندسـة السيطرة والنُظم الرئيسية

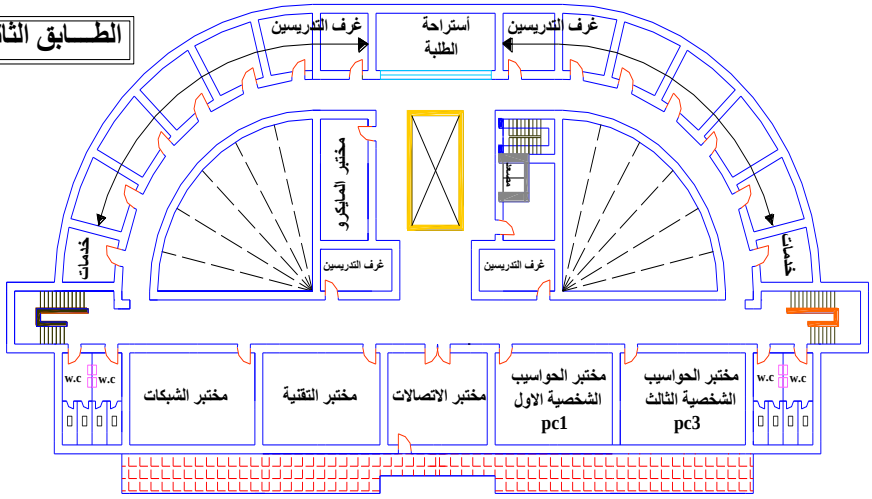
الطـــابق الأرضي



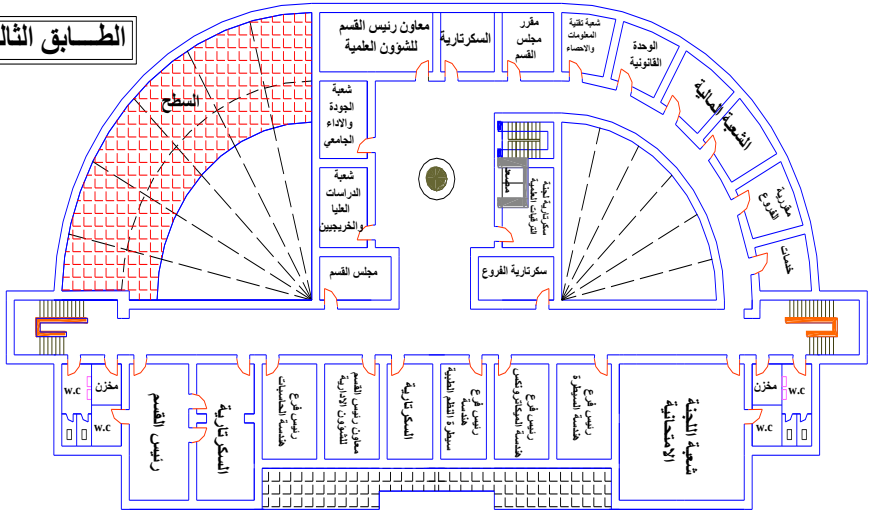
الطـــابق الأول



الطـــابق الثاني



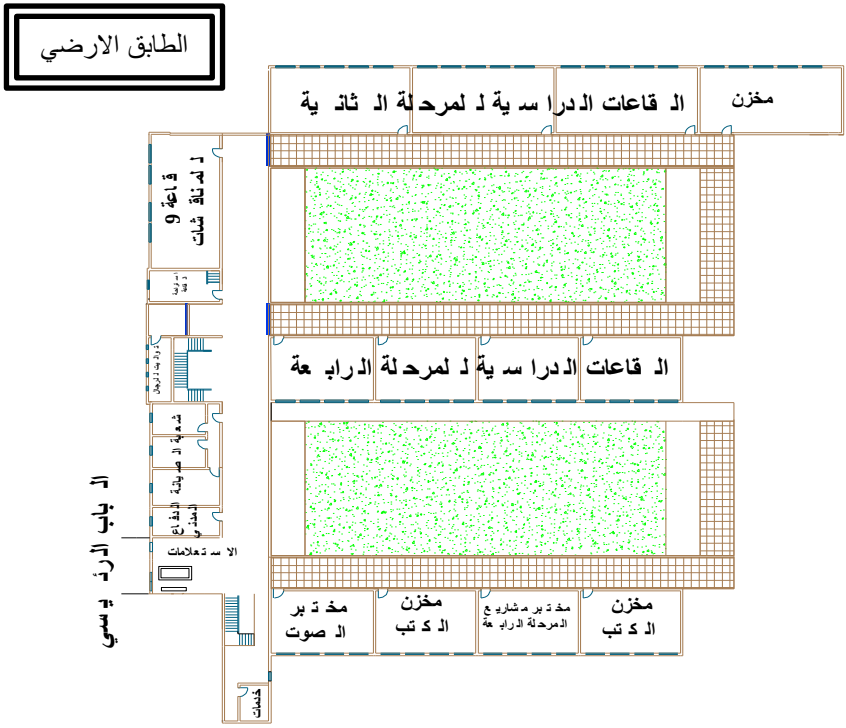
الطـــابق الثالث

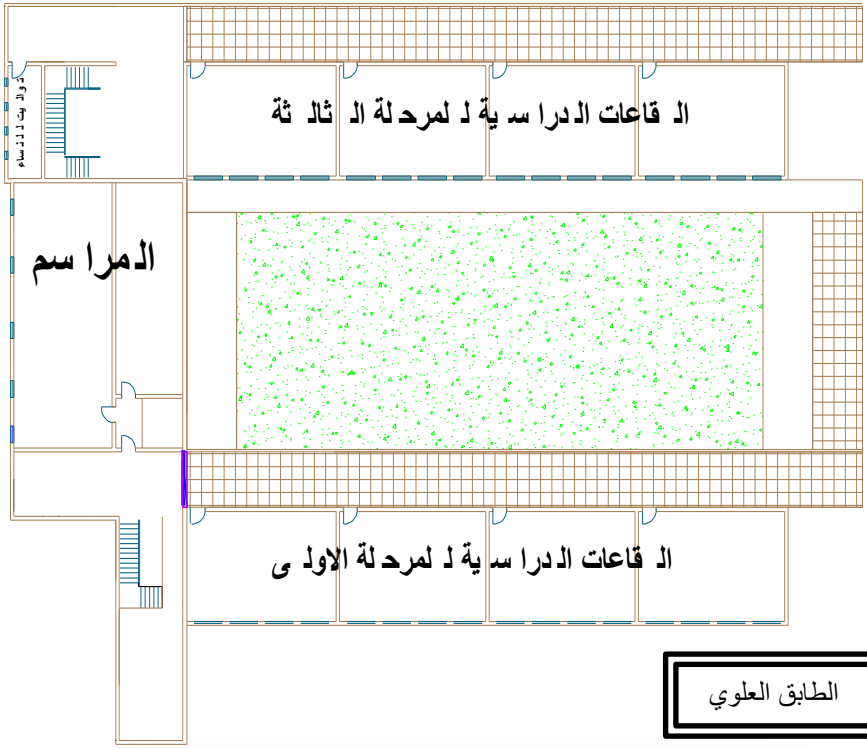


1-7 بناية قاعات القسم

اما بالنسبة الى بناية القاعات الدراسية الملحقة بالقسم فهي مكونه من طابقين تحتوي على عدد من القاعات الدراسية لكافة اختصاصات ومراحل القسم الدراسية مضافا اليها مراسم مع كافة الخدمات اللازمه بالاضافة الى عدد من الحدائق الخضراء.

بنايــة قاعات قســـم هندســة السيطرة والنظم





الطابق العلوي

حدائـق وممرات بنـاية ملحق القسـم

دورة تعليمنا لن يتوقف لقسم هندسة السيطرة والنظم للعام الدراسي 2022-2023