الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

المجلس الأعلى للتعليم التقاني

الكلية التطبيقية

قسم تقنيات الحاسوب

قسم الميكاترونكس

المحتويات

= مرسوم الإحداث، مقدمة، الرؤية	3
= الرسالة، القيم الجوهرية، المهام	4
= قسم تقنيات الحاسوب	6
- هدف القسم	6
- مدخلات القسم	6
- الشهادة التي تمنحها الكلية	8
- التوصيف المهني للخريج	9
- الخطة الدرسية	11
- توزيع الخطة الدرسية	12
- الدرجات وأسس التقويم	12
- وصف مختصر للمقررات	17
- مفردات المقررات	25
- القرار الوزاري رقم 33 الخاص بلجنة الإعداد	103

الكلية التطبيقية

1 – 1 – مرسوم الإحداث

أُحدثت الكلية التطبيقية بالمرسوم التشريعي رقم 47 لعام 2013 الخاص بالتعليم التقاني وذلك تتويجاً لجهود تطوير واقع هذا التعليم وتحديثه وإعادة توجيهه.

1 – 2– مقدمة :

يُعد التعليم التقاني بمراحله المختلفة رافداً أساسياً ومهماً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وذلك من خلال إعداد تقنيين بمستويات تعليمية متعددة مؤهلين علمياً وعملياً وقادرين على التعامل مع التقنيات الحديثة المستخدمة وممارسة العمل فور تخرجهم لاطلاعهم المسبق على بيئة العمل ومؤهلين للتفاعل مع الحاجات المتغيرة لسوق العمل. تأتي هذه الكلية استكمالاً للبناء العمودي للتخصصات التقانية إضافة للتدريب المهني والتعليم الفني والمعاهد التقانية ولمواكبة التطورات المتسارعة في التقنيات الحديثة .

1 – 3 – الرؤيـــــة:

خلق نظام تعليم تقني إبداعي تعاوني (أي بمشاركة الجميع) مبني على احتياجات سوق العمل وفق معايير مرجعية،يؤمن مسارات تعليم عالي تطبيقية لطلاب التعليم الثانوي المهني والعام، ويلبي معظم احتياجات السوق المحلية، ويتفاعل مع الحاجات المتغيرة (الديناميكية) لسوق العمل.

1 – 4 – الرسـالة:

تقديم تعليم تقاني عالي الجودة يجعل العائد المستهدف من عملية التعليم أكثر كفاءة وتميزاً، وتوسيع قاعدته كماً ونوعاً وإرساء دعائم التنمية البشرية المستدامة، وتزويد الخريجين بالمعارف والمهارات والسلوكيات الأخلاقية لممارسة المهنة عن طريق التعليم والتدريب،وإمكانية الاستجابة السريعة للحاجات المتغيرة لسوق العمل من خلال مواكبة التطورات العلمية والتقنية والانفتاح الخارجي، واعتماد التعليم من أجل السوق، وضمان توكيد جودة المخرجات التعليمية المستهدفة من هذا النمط من التعليم.

1 – 5 – القيم الجوهرية:

- خدمة تعليمية تقنية بمستوى يحدد معايير الجودة العالية.
- علاقة تعليمية وتدريبية متبادلة مع سوق العمل.
- المعرفة والمهنية والإبداع والابتكار في مجال التخصص.

- مواكبة المستجدات في التعليم التقني.
- الالتزام بالسلوك الأخلاقي والمهني والاستقامة والنزاهة والشفافية في الأداء.
- إشاعة روح العمل الجماعي والعمل كفريق واحد.
- احترام الأعراف والتقاليد الجامعية.
- استقلالية الكليات والمعاهد التقانية بعيداً عن السياسة وما يتصل بها.

1- 6 - المهام:

- إعداد تقنيين بمستويات تعليمية متعددة مؤهلة علمياً وعملياً قادرة على التعامل مع التقنيات الحديثة المستخدمة وممارسة العمل حال تخرجها لإطلاعها المسبق على بيئة العمل.
- استكمال البناء العمودي للتخصصات التقنية لمواكبة التطورات الكبيرة في التقنيات الحديثة.
- نشر التعليم والتدريب بما في ذلك التعليم مدى الحياة والنهوض بمستواه العلمي والتطبيقي بما يؤدي إلى ربطه بواقع واحتياجات القطاعات المختلفة في المجتمع وبما يساهم في إحداث التغيرات في مفاهيم العمل والإنتاج.
- مواكبة التطورات التعليمية والتكنولوجية عن طريق توثيق الروابط الثقافية والعلمية مع الجامعات والمعاهد والمؤسسات العلمية المحلية منها والعربية والعالمية.
- التفاعل المستمر مع القطاعات المختلفة بما في ذلك الجامعات والمؤسسات التعليمية في تبادل المعلومات والخبرات والأخصائيين والمحاضرين والاستفادة من مرافق الدولة ذات العلاقة لتحقيق الأهداف المشتركة.
- وضع شراكة مع القطاعات الإنتاجية والخدمية الوطنية (الخاصة والعامة) لتلبية احتياجات سوق العمل.

2 – قسم تقنيات الحاسوب

2 – 1– هدف القسم :

يهدف القسم إلى :

- رفد المجتمع وقطاع الأعمال بكافة أنواعه بخريجين ذوي مؤهلات ومهارات مناسبة وفق التوصيف المهني لخريج هذا القسم .

- يعمل القسم على تزويد الخريج بالمعارف والمهارات الأساسية والتخصصية اللازمة في مجال الاختصاص (الحواسيب والبرمجيات والشبكات) ، بالإضافة إلى الأفكار النظرية اللازمة للخريج الأكاديمي، بحيث يتمكن الخريج من تركيب وصيانة وتشغيل أجهزة الحاسوب والمخدمات وطرفياتها والشبكات الحاسوبية وتصميم البرمجيات وقواعد المعطيات وإدارتها وبرمجتها.

- يعمل القسم على دعم وتطوير المهارات التي يمتلكها الطالب والتي تؤهله لوضع الخطط الإستراتيجية المبنية على تقنيات ونظم تكنولوجيا المعلومات بما يتناسب مع طبيعة المؤسسات، واستخدام نظم المعلومات والأنظمة الخبيرة في دعم واتخاذ القرارات في المؤسسات.

2 – 2– مدخلات القسم :

- **يقبل للدراسة في السنة الأولى من هذا القسم**

1 – حملة الشهادة الثانوية الفنية باختصاصات :

أ – مهنة تقنيات الحاسوب

ب – مهنة شبكات حاسوبية

ج – مهنة برمجة وأنظمة تشغيل

د – مهنة صيانة الحواسيب والتجهيزات الحاسوبية

شريطة الحصول على الشهادة الثانوية في نفس عام القيد ووفق مفاضلة خاصة تحدد أسسها ومعاييرها من قبل مجلس التعليم التقاني .

2 – نسبة من حملة الشهادة الثانوية العامة الفرع العلمي .

تحدد النسبة ومعايير القبول وفق شروط يضعها مجلس التعليم التقاني .

- يقبل للدراسة في السنة الثانية في هذا القسم

عدد من خريجي المعاهد التقانية (التي يقبل خريجيها الأوائل لمتابعة الدراسة في الجامعات الحكومية) وفق نسب يحددها مجلس التعليم التقاني ويجوز في هذه الحالة تحميل الطالب مقررات من السنة الأولى على ألا يزيد عددها عن أربعة مقررات .وذلك في الاختصاصات التالية أو ما يعادلها:

أ – هندسة البرمجيات

ب – هندسة الشبكات

ج – هندسة الحواسيب

د – تقنيات الحاسوب

2– 3 – الشهادة التي تمنحها الكلية :

يحصل خريج قسم تقنيات الحاسوب في الكلية التطبيقية على :

إجازة في العلوم التطبيقية – اختصاص تقنيات الحاسوب .

تؤهل هذه الشهادة حاملها للعمل وفق التوصيف المهني للخريج المبين لاحقاً

2 – 4– التوصيف المهني للخريج :

<table>
<tr><td>التوصيف المهني : مجاز في تقنيات الحاسوب</td><td>اختصاص : عام</td></tr>
<tr><td colspan="2">مجال الاختصاص : من عائلة العلوم الهندسية اختصاص معلوماتية</td></tr>
<tr><td colspan="2">توصيف تقاني (مجالات العمل) :
- يعمل منفرداً أو تحت إشراف مهندس مختص في مجال الحواسيب والبرمجة والشبكات</td></tr>
<tr><td>المؤهلات عند بداية الدراسة :
• شهادة الثانوية المهنية اختصاص تقنيات حاسوب بمهنه المختلفة
• شهادة الثانوية العامة الفرع العلمي
• يقبل في السنة الثانية شهادة المعاهد التقانية للحاسوب</td><td>مدة الدراسة : أربع سنوات</td></tr>
<tr><td>في نهاية الدراسة يحصل الخريج على شهادة :
إجازة في العلوم التطبيقية اختصاص تقنيات الحاسوب</td><td>ويكون قادراً على انجاز المهام التالية :
- تركيب وصيانة وتشغيل أجهزة الحاسوب والمخدمات وطرفياتها.
- تركيب وصيانه وتشغيل الشبكات الحاسوبية .
- البرمجيات وقواعد البيانات(تصميمها و برمجتها و إدارتها).
- إدارة المرؤوسين وتحديد الاحتياجات التدريبية وتنمية مهاراتهم.
- تطبيق معايير الجودة في مجال الاختصاص.
- مراقبة تطبيق معايير السلامة المهنية وحماية البيئة.</td></tr>
</table>

المهارات الشخصية و الأساسية	المهارات التخصصية
1. الانضباط والالتزام بالأنظمة والقوانين وإظهار التزام شخصي بالمعايير المهنية والأخلاقيات. 2. القدرة على استخدام الأدوات والتجهيزات المخبرية والحقلية والبرمجيات بشكل امن وكفؤ بالنسبة للنظم ذات الصلة بمجال الاختصاص. 3. القدرة على التعلم الذاتي،وتبني عملية التعلم مدى الحياة لمتابعة التقدم السريع في مجال الاختصاص. 4. إظهار مستوى عالي من الكفاءة في تعريف وتحديد وحل المشاكل ذات الصلة بمجال الاختصاص. 5. القدرة على العمل ضمن بيئة عمل مجهدة وحرجة زمنياً وضمن قيود متغيرة ، وتنفيذ الأعمال المطلوبة في مواعيدها النهائية،وكذلك العمل ضمن أولويات. 6. القدرة على العمل بشكل فعال ضمن فريق متعدد الاختصاصات والتواصل مع غير الاختصاصيين. 7. القدرة على إدارة المهام والموارد بشكل فعال ومجدي. 8. تحديد المخاطر من اجل بناء وتطبيق نظم إدارة المخاطر. 9. المعرفة بلغة أجنبية.	1. تركيب وتشغيل الأجزاء المادية للحاسوب 2. تشخيص أعطال الحاسوب وصيانتها 3. تشخيص الأعطال البرمجية وصيانتها 4. تنفيذ برامج الصيانة الوقائية والدورية والعلاجية 5. تركيب وتشغيل الوحدات المحيطية (الطرفيات)، و صيانتها 6. تصميم وتطوير برامج web application desktop application , 7. تصميم ومعالجة قواعد المعطيات وإدارتها 8. تطوير تطبيقات الهواتف المحمولة 9. استخدام تطبيقات الوسائط المتعددة و العمل على انتاج برامج تطبيقية مماثلة 10. وضع خطط العمل 11. الإشراف ومتابعة تنفيذ وتركيب الشبكة 12. مراقبة أداء الشبكة و إدارتها. 13. برمجة تجهيزات الشبكة وفق شركات صانعة (Cisco – 3Com…) 14. تحليل المشاكل واختيار المتطلبات الحاسوبية والبرمجية الملائمة لحلها. 15. وضع الخطط الإستراتيجية المبنية على تقنيات ونظم تكنولوجيا المعلومات بما يتناسب مع طبيعة المؤسسات 16. استخدام نظم المعلومات والأنظمة الخبيرة في دعم واتخاذ القرارات في المؤسسات 17. تطبيق معايير السلامة المهنية 18. تطبيق معايير الجودة في مجال الاختصاص

2 – 5 – الخطة الدرسية:

يتم تنفيذ الخطة الدرسية من خلال المحاضرات النظرية والدروس العملية بشقيها الصفي والمخبري بما في ذلك الورش بحيث يكلف الطالب بتنفيذ مشاريع صغيرة ما أمكن في المقررات المختلفة لترسيخ القدرات العملية لدى الطالب وكذلك من خلال الزيارات الميدانية لمواقع العمل في المؤسسات الاقتصادية ذات النشاطات المرتبطة باختصاصات هذا القسم.

كما يعمل القسم من خلال الكلية على تأمين التواصل البناء مع الفعاليات الاقتصادية الممثلة لسوق العمل الذي تخدمه الاختصاصات المفتتحة فيها وتعمل على تطوير خططها الدرسية بما ينسجم مع تغير احتياجات السوق .

وفي هذا السياق وربطاً لفعاليات الكلية وبرامجها التعليمية بسوق العمل وبهدف تقديم الخدمات الفنية اللازمة لسوق العمل والاستفادة من إمكانيات سوق العمل في تأمين تدريب مميز لطلاب الكلية تعمل الكلية على :

- استضافة محاضرين من ذوي الاختصاص والخبرة من سوق العمل لإلقاء محاضرات ذات طابع تطبيقي (أو حلقات نقاش) في مقررات مختلفة بحيث تحدد مواضيع هذه المحاضرات وتنفذ بإشراف المشرف على المقرر .
- تحديد مواضيع مشاريع التخريج ما أمكن بالتنسيق والاستفادة من احتياجات وإمكانيات سوق العمل على أن يتم تنفيذ هذه المشاريع بالتنسيق بين الكلية والمؤسسة الداعمة للمشروع وفي هذه الحالة يمكن أن يشارك في الإشراف خبير من سوق العمل .

2 –5–1 – توزيع الخطة الدرسية :

اللغة لعربية هي لغة التدريس ويمكن تدريس مقرر واحد باللغة الانكليزية في كل من السنتين الثالثة والرابعة .

توزع المقررات على الفصول الدراسية الثمانية وتحدد عدد ساعاتها الأسبوعية وفق الجداول المحددة في المادة (13)ويجوز لمجلس الكلية تبديل مقررين من فصل إلى آخر ضمن نفس السنة .

2 – 5 –2 – الدرجات وأسس التقويم والنجاح

- تحدد درجة النجاح في كل مقرر من مقررات هذا القسم بدرجة ستون من مئة من العلامة القصوى، ولايعد الطالب ناجحاً إذا كان المقرر يتألف من جزأين إلا إذا حصل على 40% على الأقل في كل جزء.

- يحدد مجلس الكلية استناداً إلى توصية مجلس القسم توزيع درجة الأعمال على نشاط الطالب أثناء الفصل.
- يحدد مجلس الكلية استناداً إلى توصية مجلس القسم طريقة إجراء الامتحان (نظري(مؤتمت، عادي) أو عملي أو عملي ونظري) .
- يدرس مشروع التخرج على فصلين في السنة الرابعة ويعد مقرراً واحداً يتم تقديمه ومناقشته وتحدد علامة الطالب النهائية به في نهاية الفصل الثاني .
- تؤلف لجان علمية في القسم في كل دورة امتحانيه مهمتها إجراء الامتحانات العملية للمواد التي يكون امتحانها عملياً بالكامل أو جزئياً وكذلك لمناقشة مشاريع التخرج ويمكن أن تتضمن هذه اللجان أعضاء من سوق العمل .

قسم تقنيات الحاسوب – السنة الأولى						
الفصل الأول						
رمز المقرر	**المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**		
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
1111	اللغة الإنكليزية (1)	2	–	2	20	80	100
1112	اللغة العربية	2	–	2	20	80	100
1113	الرياضيات(1)	2	4	6	20	80	100
1114	مهارات التواصل	2	–	2	20	80	100
1115	دارات الكترونية ومنطقية	2	2	4	40	60	100
1116	أساسيات الحاسوب	2	4	6	40	60	100
1117	البرمجة(1)	2	4	6	40	60	100
المجموع الكلي		**14**	**14**	**28**			

الفصل الثاني						
رمز المقرر	**المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**		
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
1121	اللغة الإنكليزية (2)	2	–	2	20	80	100
1122	ثقافة قومية اشتراكية	2	–	2	20	80	100
1123	الرياضيات(2)	2	4	6	20	80	100
1124	تنظيم الحاسوب والبرمجة بلغة التجميع	4	2	6	40	60	100
1125	صيانة الحاسوب(1)	2	4	6	40	60	100
1126	البرمجة(2)	2	4	6	40	60	100
المجموع الكلي		**14**	**14**	**28**			

قسم تقنيات الحاسوب – السنة الثانية						
الفصل الأول						
رمز المقرر	**المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**		
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
1211	اللغة الإنكليزية التخصصية(1)	2	–	2	20	80	100
1212	أسس هندسة الاتصالات	4	2	6	40	60	100
1213	نظم المعلومات الإدارية	2	2	4	20	80	100
1214	قواعد المعطيات(1)	2	2	4	40	60	100
1215	برمجة متقدمة	2	4	6	40	60	100
1216	صيانة الحاسوب(2)	2	2	4	40	60	100
المجموع الكلي		**14**	**12**	**26**			

الفصل الثاني							
رمز المقرر	**المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**		
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
1221	اللغة الإنكليزية التخصصية(2)	2	–	2	20	80	100
1222	مبادئ الشبكات الحاسوبية	4	2	6	40	60	100
1223	الخوارزميات وبنى المعطيات	2	2	4	40	60	100
1224	قواعد المعطيات(2)	2	2	4	40	60	100
1225	برمجيات الوب(1)	2	2	4	40	60	100
1226	نظم التشغيل	4	2	6	40	60	100
المجموع الكلي		**16**	**10**	**26**			

قسم تقنيات الحاسوب – السنة الثالثة							
الفصل الأول							
رمز المقرر	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات		
		نظري	عملي	المجموع	درجة أعمال	امتحان	المجموع
1311	تحليل وتصميم نظم المعلومات	2	2	4	20	80	100
1312	اتصالات حديثة	2	2	4	40	60	100
1313	الوحدات المحيطية وصيانتها	2	4	6	40	60	100
1314	قواعد المعطيات(3)	2	2	4	40	60	100
1315	مبادئ الذكاء الصنعي	2	2	4	40	60	100
1316	نظم تشغيل شبكية(1)	2	4	6	40	60	100
المجموع الكلي		**12**	**16**	**28**			

الفصل الثاني							
رمز المقرر	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات		
		نظري	عملي	المجموع	درجة أعمال	امتحان	المجموع
1321	هندسة البرمجيات	2	2	4	20	80	100
1322	تصميم الشبكات	2	4	6	40	60	100
1323	إدارة الشبكات(1)	2	4	6	40	60	100
1324	الوسائط المتعددة وبرمجتها	2	2	4	40	60	100
1325	برمجيات الوب(2)	2	2	4	40	60	100
1326	نظم تشغيل شبكية(2)	2	2	4	40	60	100
المجموع الكلي		**12**	**16**	**28**			

قسم تقنيات الحاسوب – السنة الرابعة
الفصل الأول

رمز المقرر	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات		
		نظري	عملي	المجموع	درجة أعمال	امتحان	المجموع
1411	هندسة برمجيات متقدمة	2	2	4	20	80	100
1412	بيانيات الحاسوب	4	2	6	40	60	100
1413	المعالجات والمتحكمات	2	2	4	40	60	100
1414	إدارة الشبكات(2)	2	4	6	40	60	100
1415	أمن المعلومات	2	2	4	40	60	100
1416	مشروع تخرج	–	4	4	-	-	-
المجموع الكلي		**12**	**16**	**28**			

الفصل الثاني							
رمز المقرر	المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات		
		نظري	عملي	المجموع	درجة أعمال	امتحان	المجموع
1421	تحليل البيانات و نظم دعم القرار	2	2	4	20	80	100
1422	إدارة مشاريع نظم المعلومات	2	2	4	40	60	100
1423	مبادئ الأتومات والمترجمات	2	2	4	40	60	100
1424	البرمجيات النقالة	2	2	4	40	60	100
1425	أمن الشبكات	2	4	6	40	60	100
1426	مشروع تخرج	–	4	4	80	120	200
المجموع الكلي		**10**	**16**	**26**			

2 – 5 – 3 – وصف مختصر للمقررات

تم ترقيم المقررات لهذا القسم بأرقام مكونة من أربعة خانات وقد حددت الخانات الأربعة وذلك وفق الدلالات التالية :

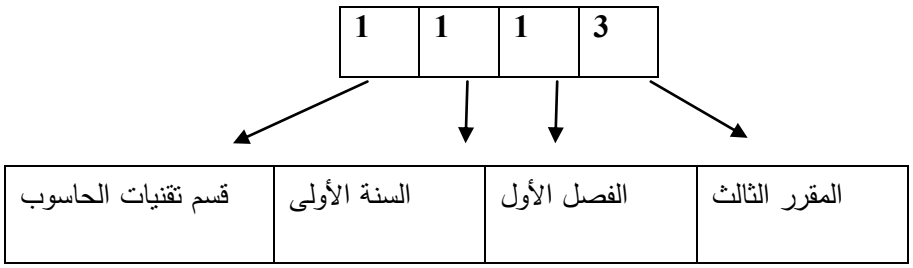
خانة الآلاف تدل على رقم القسم في الكلية (1 :قسم تقنيات الحاسوب 2:قسم الميكاترونكس)

خانة المئات تدل على رقم السنة الدراسية (1:الأولى 2:الثانية 3:الثالثة 4:الرابعة)

خانة العشرات تدل على رقم الفصل في السنة (1: الفصل الأول 2:الفصل الثاني)

خانة الآحاد تدل على رقم المقرر في الفصل

مثال



1111– اللغة الإنكليزية(1) (2 نظري)

منهاج اللغة الإنكليزية المعتمد في السنة الأولى في الكليات العلمية ذات طبيعة الاختصاص نفسها.

1112– اللغة العربية (2 نظري)

منهاج اللغة العربية المعتمد في السنة الأولى في الجامعات الحكومية.

1113– الرياضيات(1) (2 نظري+ 4 عملي)

يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطالب بالمعارف الرياضية في مفاهيم النهايات والاستمرار و الاشتقاق والتكامل والمتتاليات والمتسلسلات.

1114– مهارات التواصل (2 نظري)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية لموضوع الاتصال ومحاولة فهم عناصره وأبعاده وأساليبه، واستراتيجيات بناء العلاقات الإنسانية،وآلية التعامل مع شخصيات مختلفة، وكذلك تزويد الطالب بمهارات الاتصال الأساسية التي تعد من الأمور الهامة في الحياة العملية، باعتبار الاتصال طرفاً مستمراً في العديد من الأعمال التي

يقوم بها الناس، كذلك تمكين الطالب من استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة والمتطورة التي من شأنها مساعدته في تمثّل هذه المهارات بمتعة وسهولة.

1115- دارات الكترونية ومنطقية (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية الالكترونية من ديودات، ترنزيستورات، والمنطقية من بوابات ودارات أساسية منطقية تمهيدا للمواد التي لها علاقة ببنية الحاسب.

1116- أساسيات الحاسوب (2نظري+4عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية والمتقدمة للتعامل مع الحاسوب وتوظيفه في البيئة الدراسية والمكتبية والمنزلية،ويقوم المقرر بتعريف الطالب بمفاهيم ومصطلحات تقنية المعلومات،وتزويده بالمعرفة اللازمة لإدارة وتوظيف احد نظم التشغيل الشائعة للحاسوب.

1117- البرمجة(1) (2 نظري+4 عملي)

يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطالب بالمفاهيم الأساسية عند البدء بتعلّم لغة برمجة ما. وذلك من خلال استعراض مفهوم الخوارزمية (الأساس في التفكير البرمجي) وطرائق التعبير عنها. ثم الانتقال إلى تعلم أساسيات لغة برمجة من حيث المتحولات و العمليات عليها، بنى التحكم. ثم المصفوفات وفرزها، ثم الطرائق (تجزئة البرنامج إلى كتل وظيفية).

1121- اللغة الإنكليزية(2)

منهاج اللغة الإنكليزية المعتمد في السنة الأولى في الكليات العلمية ذات طبيعة الاختصاص نفسها

1122- ثقافة قومية اشتراكية(2 نظري)

منهاج الثقافة المعتمد في السنة الأولى في الجامعات الحكومية .

1123- الرياضيات(2) (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعارف الرياضية في مفاهيم جبر المجموعات و المصفوفات و الإحصاء والاحتمالات والمعادلات التفاضلية.

1124- تنظيم الحاسوب والبرمجة بلغة التجميع (4 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية والمتقدمة لتنظيم الحاسوب وبنيان المعالجات.ويقوم المقرر بتعريف الطالب بمفاهيم تنظيم الحاسوب وبنيان المعالجات،وتزويده بالمعرفة اللازمة في التصميم وتطوير التطبيقات باستخدام البرمجة بلغة التجميع.كما يسعى المقرر إلى إكساب الطالب القدرات التطبيقية المختلفة لاستعمال البرمجة بلغة التجميع وربطها مع اللغات عالية المستوى بما يخدم مسيرته التعليمية و الوظيفية.

1125- صيانة الحاسوب(1) (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية والمتقدمة لبنية الحاسوب وكيف تعمل مكوناته معاً،كما يقوم المقرر بتزويد الطالب بالمفاهيم والمهارات التي تخدمه في عمليات فك وتركيب وإجراء عمليات الصيانة لمكونات الحاسوب بما يخدم مسيرته التعليمية والوظيفية، كذلك يهدف المقرر إلى إعداد الطالب بالمعارف اللازمة لتطوير وتحديث قدرات الحاسوب بما يحقق متطلبات خدمات العملاء في سوق العمل وإكسابه مهارات تطوير قدراته الذاتية والتفاعل مع التطور السريع في مجال الحواسيب.

1126- البرمجة(2) (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم البرمجة الغرضية التوجه،إضافة إلى إنشاء تطبيق من النوع المرئي.

1211- اللغة الإنكليزية التخصصية(1) (2 نظري)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بلغة إنكليزية تخصصية من خلال مواضيع كتاب Infotech

1212- أسس هندسة الاتصالات(4 نظري+2عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية في هندسة الاتصالات وذلك من خلال استعراض مكونات نظام الاتصالات والطيف الكهرطيسي وأنواع التعديل للإشارة.

1213- نظم المعلومات الإدارية(2 نظري + 2 عملي)

يهدف المقرر إلى تمكين الطالب من استخدام و استثمار نظم المعلومات المبنية على الحاسوب في جميع المجالات الوظيفية و العمليات للأعمال التجارية. يتضمن المقرر التعرف على مكونات جهاز الحاسوب، و تكنولوجيا المعلومات، و الموارد و مبادئ الإدارة و متخذي القرار. كما يتضمن دراسة تقنيات الاتصالات المختلفة و تقنيات المعلومات. التدرب على استخدام هذه المعرفة في نظم المعلومات و في حل المشكلات و اتخاذ قرارات أفضل في قطاع الأعمال.

1214- قواعد المعطيات(1) (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفهوم قواعد البيانات العلائقية ولغة الاستفسار العلائقية SQL و نظريات تصميم قواعد البيانات

1215- برمجة متقدمة (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمجموعة من المفاهيم المتقدمة في البرمجة وذلك من خلال استعراض مفاهيم إدارة الأخطاء و إدارة الأحداث واستخدام النياسب و التعامل مع قواعد المعطيات.

1216- صيانة الحاسوب(2) (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية والمتقدمة التي تخدمه في صيانة نظام تشغيل الحاسوب والبرامج العاملة عليه وتأمين عمل مكونات الحاسوب على مستوى البرمجيات بطريقة سليمة لا تتسم بالمشكلات بما يخدم مسيرته التعليمية والوظيفية وكذلك إكساب الطالب المفاهيم والمهارات اللازمة لأمن الحاسوب،كذلك يهدف المقرر إلى إعداد الطالب بالمعارف اللازمة لتطوير وتحديث قدرات الحاسوب بما يحقق متطلبات خدمات العملاء في سوق العمل وإكسابه مهارات تطوير قدراته الذاتية والتفاعل مع التطور السريع في مجال الحواسيب المحمولة.

1221- اللغة الإنكليزية التخصصية(2) (2 نظري)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بلغة إنكليزية تخصصية من خلال مواضيع كتاب Infotech

1222- مبادئ الشبكات الحاسوبية(4 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمفاهيم الأساسية للشبكات الحاسوبية وذلك من خلال استعراض طبقات الشبكة OSI و طريقة توصيل الشبكات ومفاهيم المبدّل والموجّه وأنواع شبكات WAN و الشبكات اللاسلكية.

1223- الخوارزميات وبنى المعطيات(2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بأساسيات الخوارزميات وبنى المعطيات وذلك من خلال استعراض مواضيع تعقيد الخوارزميات وخوارزميات الفرز والبحث والإجرائيات العودية والتراجعية.

1224- قواعد المعطيات(2) (2 نظري+ 2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بهيكلية قاعدة بيانات أوراكل وبنية قاعدة البيانات العلائقية ولغة الاستعلام SQL المتقدمة وإدارة المناقلات.

1225- برمجيات الوب(1) (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم برمجة الوب من جهة الزبون و أساسيات البرمجة من جهة المخدم.

1226- نظم التشغيل (4 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمفاهيم التي يجب تعلمها في أنظمة التشغيل، كما يقوم المقرر بتعريف وتفهيم الطالب العناصر الأساسية المشكلة لأنظمة التشغيل،وتزويده بالقدرة على التعامل مع استدعاءات النظام وكتابة برامج باستخدام أنظمة التشغيل المفتوحة المصدر .

1311- تحليل وتصميم نظم المعلومات (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمفاهيم الأولية لآلية تحليل نظم المعلومات مع التعزيز لأهمية دور المحلل مع اكتساب المهارات اللازمة للمحلل.

1312- اتصالات حديثة (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم الاتصالات الحديثة وذلك من خلال استعراض مواضيع انتشار الأمواج الراديوية والنفاذ المتعدد ومبدأ الخلوي والجيل الثالث من منظومات الاتصالات النقالة

1313- الوحدات المحيطية وصيانتها (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية والمتقدمة للتعامل مع الوحدات المحيطية للحاسوب وتوظيفها في البيئة الدراسية والمكتبية والمنزلية،ويقوم المقرر بتعريف الطالب بمفاهيم ومصطلحات الوحدات المحيطية للحاسوب،وتزويده بالمعرفة اللازمة لتشغيل وصيانة الوحدات المحيطية للحاسوب.كما يسعى المقرر إلى إكساب الطالب القدرات التطبيقية المختلفة لاستعمال الوحدات المحيطية للحاسوب بما يخدم مسيرته التعليمية و الوظيفية.

1314- قواعد المعطيات(3) (2 نظري +2 عملي)

يهدف هذا المقرر إلى تزويد بمفاهيم النسخ الاحتياطي والاستعادة في أوراكل و تشغيل وإعداد برنامج RMAN وتحسين الأداء في أوراكل وبنية الـORACLE RAC وأمان قاعدة البيانات في أوراكل ومفهوم مستودع البيانات

1315- مبادئ الذكاء الصنعي (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمفاهيم الأساسية في الذكاء الصنعي وذلك من خلال استعراض مواضيع حساب الفرضيات وحساب الاسناديات والنظم الخبيرة.

1316- نظم تشغيل شبكية(1) (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات المتعلقة بنظام التشغيل لينوكس لنموذج لأنظمة التشغيل المفتوحة وإدراتها.

1321- هندسة البرمجيات (2 نظري + 2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم الإجرائية البرمجية و أنواعها مع التعزيز على إدارة المتطلبات واستخدام الأدوات المناسبة لها.

1322- تصميم الشبكات (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم تصميم وإعداد شبكة حاسوبية.

1323- إدارة الشبكات(1) (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمبادئ الأساسية في إدارة الشبكات والنظم؛ وظائف وأدوات وتطبيقات ونظم إدارة الشبكة؛ بروتوكول إدراة الشبكات البسيط SNMP بإصدراته الثلاثة؛ ومراقبة مكونات الشبكة عن بعد.

1324- الوسائط المتعددة وبرمجتها (2نظري+2عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعرفة الأساسية والمتقدمة لأنواع وأدوات بناء ونظم معلومات الوسائط المتعددة،وكذلك التعرف على أدوات البرمجة للوسائط المتعددة.

1325- برمجيات الوب(2) (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم متقدمة في برمجة الوب وذلك من خلال استعراض مواضيع بناء مواقع الوب من جهة المخدم والتعامل مع قواعد المعطيات.

1326- نظم تشغيل شبكية(2) (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات المتعلقة بنظام التشغيل لينوكس لنموذج لأنظمة التشغيل المفتوحة وإدراتها وإدارة الشبكة وأمنها

1411- هندسة برمجيات متقدمة (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم متقدمة في هندسة البرمجيات مثل التعرف بالجودة و إدارتها و التعرف على المعايير القياسية للجودة وضمان الجودة.

1412- بيانيات الحاسوب (4 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمفاهيم الاساسية في بيانيات الحاسوب وذلك من خلال استعراض مواضيع التحويلات الهندسية والتشكيل الهندسي واللوني والإنارة والإظهار ثلاثي الأبعاد.

1413- المعالجات والمتحكمات (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية والمتقدمة للتعامل مع المتحكمات والمعالجات الصغرية. ويقوم المقرر بتعريف الطالب بمفاهيم المتحكمات والمعالجات الصغرية،وتزويده بالمعرفة اللازمة لاستخدامهم.كما يسعى المقرر إلى إكساب الطالب القدرات التطبيقية المختلفة لاستعمال حزم البرمجيات المتعلقة بهم بما يخدم مسيرته التعليمية والوظيفية.

1414- إدارة الشبكات(2) (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم إدارة خدمات وموارد الشبكة.

1415- أمن المعلومات (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم أمن نظم المعلومات وعلم التعمية وذلك من خلال استعراض مواضيع التعمية ونقاط ضعف الأنظمة المعلوماتية وطرق التحقق من الهوية و الجرائم الالكترونية و حماية البيانات الشخصية.

1421- تحليل البيانات ونظم دعم القرار (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم تقانات التنقيب في البيانات.

1422- إدارة مشاريع نظم المعلومات (2 نظري + 2 عملي)

يهدف المقرر لدراسة تقنيات و مهارات إدارة المشاريع في مجال نظم المعلومات، و يعتمد مفهوم النظم كإطار عمل لتحليل المشاريع و ذلك بالنظر على أن المشروع هو نظام معلومات متكامل. كما يقدم المقرر دراسة لتأثير بعض العوامل كالزمن و الكلفة و الفائدة و الجودة على نجاح مشاريع نظم المعلومات أو التي تعتمد على نظم المعلومات. كما يركز المقرر على التدريب على استخدام المعارف في إدارة المشاريع، و التعامل مع الظروف المتغيرة، و تطور التكنولوجيا، و الموارد و المتطلبات و الجداول الزمنية.

1423- مبادئ الأتومات والمترجمات (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بمفاهيم أساسية عن الأتومات و المترجمات وبحيث يكون الطالب قادرا على التوصيف الدقيق للغة برمجة بسيطة وبناء مترجم لها.

1424- البرمجيات النقالة (2 نظري+2 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بأساسيات تطوير البرمجيات النقالة ضمن أشهر 3 منصات عمل للبرمجيات النقالة (J2ME ,Android ,Web).

1425- أمن الشبكات (2 نظري+4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمفاهيم الاساسية في أمن الشبكات. وذلك من خلال استعراض نقاط الضعف الشبكية والتي يمكن من خلالها الهجوم على الشبكة وكيفية حماية الشبكة منها وأمن الشبكات اللاسلكية ؛كذلك ما هي أهم البرتوكولات الأمنية التي تساهم في تأمين تبادل المعلومات.

1426- مشروع تخرج (4 عملي + 4 عملي) (1416)

يهدف المقرر إلى ترسيخ ودعم المهارات الأساسية والمعارف التي اكتسبها الطالب خلال دراسته السابقة في القسم واستثمار هذه المعارف في تنفيذ مشروع تخرج ينسجم مع الاحتياجات الفعلية لقطاع الأعمال ووفق مواصفات ومتطلبات النظام المقترح ثم تصميم و تنفيذ واختبار هذا النظام.يقوم الطالب بتحضير و تقديم مشروع التخرج في موضوع ذي أهمية خاصة لتخصصه، ويمكن أن يكون المشروع إفرادي أو جماعي حسب الموضوع وفي هذه الحالة يجب أن لا يتجاوز عدد الطلاب ثلاثه . يتم تحديد موضوع المشروع بالتنسيق بين الطالب والمشرف العلمي وبمكن أن يكون المشروع ضمن المجالات التالية:

برمجة تطبيقات حسب طلب الزبون، تطبيقات قواعد البيانات والانترنيت والتجارة الالكترونية، الشبكات، تطوير برمجيات، تصميم وتنفيذ تجهيزات، تشخيص وتصحيح أعطال في أنظمة الحاسوب والأجهزة الطرفية،إدخال تحسينات في الأنظمة أو التجهيزات الموجودة، تطبيقات الذكاء الصنعي.

2-6 مفردات المقررات

مقرر:1111- اللغة الإنكليزية (1)
English (1)

يُعتمد منهاج اللغة الإنكليزية المعتمد في السنة الأولى في الكليات العلمية ذات طبيعة الاختصاص نفسها.

مقرر:1112- اللغة العربية
Arabic Language

يُعتمد منهاج اللغة العربية المعتمد في السنة الأولى في الجامعات الحكومية.

مقرر:1113- الرياضيات (1)
Mathematic (1)

* Analysis	* التحليل
=Preliminaries	= مفاهيم أولية
-Cartesian coordinates and distance	- الإحداثيات الديكارتية و حساب المسافة
-Lines: Equation and Graph	- المستقيمات: معادلة مستقيم ورسم مستقيم
-Functions and their Graphs	- التوابع ورسم خطوطها البيانية
-Combining Functions	- تركيب التوابع
= Limits and Continuity	= النهايات والاستمرار
-Rates of Change and Limit	- مفهوم النهاية ومعدل التغير
-Calculating Limits Using Limits Laws	- قواعد حساب النهايات
-Formal Definition of a Limit	- التعريف الرياضي للنهاية
-One-Sided Limits	- النهاية من اليمين و النهاية من اليسار
-Limits at Infinity and Asymptotes	- النهايات عند اللانهاية و المقاربات

-Continuity and Operations on Continuous Functions	– الاستمرار والعمليات على التوابع المستمرة
-Intermediate- Value Theorem for Continuous Functions	– مبرهنة القيمة الوسطى للتوابع المستمرة.
= Differentiation	**= الاشتقاق**
-Tangents and Derivatives	– المماس و مفهوم مشتق تابع
-Definition of Derivatives	– تعريف مشتق تابع في نقطة والتابع المشتق
-Calculating Derivatives: power Rule, Product Rule, Quotient rule, Chain Rule and Implicit Differentiation	– قواعد حساب المشتقات: مشتق تابع القوة، مشتق جداء تابعين ومشتق تابع كسري و قاعدة السلسلة والمشتقات الضمنية.
-Derivatives of Trigonometric Functions	– مشتق التوابع المثلثية
-Related Rates and its Applications	– التغيرات النسبية وتطبيقاتها
-Differential and its Application	– التفاضل وتطبيقاته
=Applications of Derivatives	**= تطبيقات الاشتقاق**
-Extreme values of Functions	– القيم الحدية للتوابع
-Intermediate Value Theorem	– مبرهنة القيمة الوسطى
-Monotonic Function and First derivative Test	– التوابع المطردة اختبار المشتق من النوع الأول
-Second derivative Test	– اختبار المشتق من النوع الثاني
-Functions Variability and their Graphs	– دراسة تحولات التوابع ورسمها
= Integration	**= التكامل**
-Antiderivatives	– مفهوم التابع الأصلي
-Sigma Notation and Limit of Finite Sums	– المجموع و نهاية مجموع منتهي
-Estimating with Finite Sums	– التقدير بواسطة المجاميع المنتهية
-Definite Integrals	– التكاملات المحدودة
-The Fundamental Theorem of Calculus	– المبرهنة الأساسية في التكامل

-Indefinite Integrals: Substitution Rule Integration by Parts, Integration of Rational Functions	– التكامل غير المحدد و تغير المتحول والتكامل بالتجزئة و تفريق الكسور
-Area between Curves	– حساب المساحة المحصورة بعدة منحنيات
-Improper Integrals	– التكاملات الشاذة
=Transcendental Functions	**= التوابع الشهيرة**
-Inverse Function and its Derivative	– التابع العكسي و مشتقه
-Inverse Trigonometric Functions	– التوابع المثلثية وعكسها
-Logarithmic and exponential Functions	– التابع اللغارتيمي و التابع الأسي
*** Sequences and Series**	*** المتتاليات و المتسلسلات**
-Definition of a Sequence	– تعريف المتتاليات
-Limit of a Sequence	– نهاية متتالية
-Series	– المتسلسلات
-Sequence of Partial Sums	– متتالية المجاميع الجزئية والمتسلسلات المتقاربة
-Tests of Convergence	– اختبارات التقارب: دالامبير و كوشي و اختبارات المقارنة
-Mac-Laurent Series and its Applications	– متسلسلات ماك لوران و تطبيقاتها

مقرر: 1114- مهارات التواصل

Communication Skills

* **Concept of communication and communication techniques.**	* **مفهوم الاتصال وتقنيات التواصل.**
* **Communication with the self.**	* **التواصل مع الذات.**
* **Communicate with others.**	* **التواصل مع الآخرين.**
* **Prepare a general autobiography and autobiography-oriented jobs, in Arabic and English.**	* **إعداد سيرة ذاتيةعامة وسيرة ذاتية موجهة لفرص العمل،وذلك باللغة العربية والإنكليزية.**
* **Read biographies of good and bad collectively and discuss errors.**	* **قراءة السير الذاتية الجيدة والسيئة بشكل جماعي ومناقشة الأخطاء.**
* **Design model of questionnaire to assess the views of the audience in a public lecture.**	* **تصميم نموذج استبيان لتقييم آراء الحضور في محاضرة عامة.**
* **Provide a public lecture on the subject of free choice by using presentation tools (projector, PowerPoint).**	* **تقديم محاضرة عامة في موضوع حر الاختيار باستخدام أدوات التقديم(جهاز إسقاط ،PowerPoint).**
* **Discuss the questionnaires.**	* **مناقشة الاستبيانات.**
* **Submit a questionnaire assessment of the lecturer and to express opinions and criticism.**	* **تقديم استبيان تقييم المحاضر وإبداء الآراء والانتقادات.**
* **Design personal Website definitions of each student.**	* **بناء موقع ويب شخصي تعريفي بكل طالب.**

* Conduct a search for a problem or issue in college and submit proposals.	* إجراء بحث يخص مشكلة أوموضوع في الكلية وتقديم مقترحات الحل.
* Personal interviews and interviews with teams	* المقابلات الشخصية والمقابلات مع فرق العمل.
* Carry activity reflects the student's ability to communicate (magazine, explanatory panel, website, film…..).	* القيام بنشاط يعكس قدرة الطالب على التواصل (مجلة،لوحة توضيحية،موقع،فيلم….).

مقرر1115– دارات الكترونية ومنطقية
Electronics And Logical Circuits

**Electronics	**الالكترونيات
*Diodes (ideal ,Zener ,varactor , Tunnel ,LED)	*الثنائيات (المثالي، زينر، المتغير السعة، النفقي، الضوئي)
*Transistors	*الترانزستورات
=(BJT) Bipolar junction transistor	= الترانزستور ثنائي القطبية
=Basic Transistor Operation (Amplifier , Switch)	= عمل الترانزستور ثنائي القطبية (مكبر، قاطع)
=Study different configurations for BJT (common emitter, common base, common collector) and comparison among them	= دراسة تشكيلات الترانزستور ثنائي القطبية المختلفة :باعث مشترك، قاعدة مشتركة، مجمع مشترك والمقارنة فيما بينهم
=Field Effect Transistor(FET)	= الترانزستور ذو الأثر الحقليFET
=Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (MOSFET)	= الترانزستور ذو البوابة المعزولة
*Rectifier Circuits	*دارات التقويم
=Half- Wave Rectifier	=مقوم نصف موجة

=Full - Wave Rectifier	=مقوم موجة كاملة
=Logic gates Structure	= البنية الالكترونية للبوابات المنطقية
**Logic circuits	**الدارات المنطقية
*Combinational – Circuits	*المنطق التركيبي
=Boolean algebra	=جبر بول
=Logic gates	=البوابات المنطقية
=Karnaugh map	= جداول كارنو
=Identify Input Devices	=تطبيقات على البوابات دارات متعددة المخارج
*Sequential – circuits	* المنطق التتابعي
=Flip-Flops	=القلابات
=Registers	=السجلات
=Counters	=العدادات

مقرر: 1116- أساسيات الحاسوب
Computer Fundamentals

* Introduction to Information Technology	* مقدمة في تقنية المعلومات
= General types of computer hardware and software. = Representing data in the computer. = Main parts of the computer. = Types of memory. = Measuring the performance of the computer. = Input and Output units. = Comparison between system software and application software. = Types of networks, E-mail, Internet and communications technologies. = Ways to use a computer at work, education and daily life. = Identify the aspects of security and privacy and legal issues relating to the use of computers.	= الأنواع العامة لأجهزة الحاسوب والبرمجيات. = تمثيل البيانات في الحاسوب. = الأجزاء الرئيسية للحاسوب. = أنواع الذاكرة. = قياس أداء الحاسوب. = وحدات الإدخال والإخراج. = المقارنة بين برمجيات النظام والبرامج التطبيقية. = أنواع الشبكات، البريد الإلكتروني، الإنترنت وتقنيات الاتصالات. = طرق استخدام الحاسوب في العمل والتعليم والحياة اليومية. = التعرف على الجوانب الأمنية وقضايا الخصوصية والقانونية المتعلقة باستخدام أجهزة الحاسوب.
* Operating Systems (Microsoft Windows)	* نظم تشغيل الحاسوب (نظام التشغيل نوافذ)
* Word Processing (Microsoft Word)	* معالجة الكلمات (مايكروسوفت وورد)
* Data Sheets (Microsoft Excel)	* جداول الحسابات (مايكروسوفت اكسل)
* Databases (Microsoft Access)	* قواعد البيانات (مايكروسوفت أكسس)
* Presentations (Microsoft Power Point)	* برنامج العروض (مايكروسوفت بوربوينت)

* Internet (Microsoft IE)	* الانترنت (مايكروسوفت إكسبلورر)
* E-Mails (Microsoft Outlook)	* البريد الالكتروني (مايكروسوفت أوت لوك)
* E-Learning and Distance Learning	* التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد
= Understanding principles of E-Learning	= فهم مبادئ التعليم الإلكتروني.
= Identifying the components of E-learning management systems.	= التعرف على مكونات نظم إدارة التعليم الإلكتروني.
= Identifying the sources of online E-learning.	= التعرف على مصادر التعليم الإلكتروني على الانترنت.
= Comparison between E-learning application systems.	= مقارنة بعض تطبيقات نظام التعليم الإلكتروني.
= The importance of distance education as a strategy for education	= أهمية التعليم عن بعد كإستراتيجية للتعليم
= Understanding the role of student in self-learning	= دور الطالب في التعلم الذاتي.

مقرر: 1117- البرمجة (1)
Programming (1)

(الأمثلة العملية باستخدام لغة C#)

* Introduction	* مقدمة (مفاهيم أساسية)
- Computer Architecture	- لمحة عن بنية الحاسب ومكوناته
- Operating System	- نظام التشغيل
- Program	- البرنامج
- Programming Language types	- أنواع لغات البرمجة (الدنيا – العليا)
- Data	- المعطيات (البيانات)
- Information	- المعلومات
- Compiler – Interpreter	- المترجم – المفسر

*** Algorithm**	*** الخوارزمية**
=Algorithm define	**= تعريف الخوارزمية**
= Algorithm methods	**= طرائق التعبير عن الخوارزمية**
- Text method (pesudo code)	– الطريقة النصية (شبه الرماز)
- Flowchart method	– الطريقة البيانية
*** Variables and operation**	*** المتحولات والعمليات عليها**
=Variables and types	**= المتحولات وأنواعها**
- Variable define	– تعريف المتحول
- Basic data types	– أنواع المعطيات الأساسية
= Input and output	**= الإدخال والإخراج**
= Operators	**= المعاملات**
- Arithmetic operators	– المعاملات الحسابية
- Comparesion operators	– معاملات المقارنة
- Logical operators	– المعاملات المنطقية
*** Control Structures**	*** بنى التحكم**
= Selection Structures	**= بنى الاختيار**
- Single selection	– الاختيار الوحيد
- Binary selection	– الاختيار الثنائي
- Multiple selection	– الاختيار المتعدد
= Repetition Structures	**= بنى التكرار**
- Repetition concept	– مفهوم التكرار
- Repetition with known index	– التكرار بعدد محدد من المرات
- Repetition with unknown index	– التكرار بعدد غير محدد من المرات

*** Arrays**	*** المصفوفات**
= Array concepts	**= مفهوم المصفوفة**
- Unary-subscript	– المصفوفة الأحادية البعد
- Multiple-subscript	– المصفوفة الثنائية البعد
= Sorting Arrays	**= فرز المصفوفات**
- Selection sort	– الفرز الانتخابي
- Bubble sort	– الفرز الفقاعي
*** Introduction to Object Oriented programming Approach**	*** مقدمة عن البرمجة الغرضية التوجه**
= Objects	**= الأغراض (الكائنات)**
= Encapsulation & abstraction	**= الكبسلة (التغليف) والتجريد**
= Classes	**= الصفوف**
*** Methods**	*** الطرائق**
=Method	**= الطريقة**
- Header – body – call statement	– الترويسة – الجسم – الاستدعاء
= Relationship between arguments and parameters	**= آلية تمرير المحددات إلى الموسطات**
- Call by value	– التمرير بالقيمة
- Call by reference	– التمرير بالمرجع
= Methods overloading	**= التحميل الزائد للطرائق**

مقرر:1121– اللغة الإنكليزية (2)
English (2)

يُعتمد منهاج اللغة الإنكليزية المعتمد في السنة الأولى في الكليات العلمية ذات طبيعة الاختصاص نفسها.

مقرر:1122- ثقافة قومية اشتراكية
Socialist Nationalist Culture

يُعتمد منهاج الثقافة المعتمد في السنة الأولى في الجامعات الحكومية.

مقرر:1123- الرياضيات (2)
Mathematic (2)

*** Algebra**	***الجبر**
= Sets Algebra and Counting methods	**= جبر المجموعات وطرائق العد**
-Sets Algebra	-جبر المجموعات
-Basic Counting Principles	-المبدأ الأساسي في العد
-Counting Methods: Permutations, Arrangements and Combinations	-طرائق العد: التباديل والتراتيب والتوافيق
= Matrices and Linear Systems of Equations	**= المصفوفات و جمل المعادلات الخطية**
-Definition of a Matrix and its Types	-المصفوفات: تعريف المصفوفات وأنواعها
-Basic Operations on Matrices	-العمليات الأساسية على المصفوفات
-Linear System of Equations	-جملة معادلات خطية
-Augmented Matrices	-المصفوفات الممددة
-Gauss-Jordan Elimination	-طريقة الحذف غوص- جوردان
-Linear Independence, Rank of a Matrix	-الاستقلال الخطي: رتبة مصفوفة
-Determinant: second and third order	-محدد مصفوفة: المحددات من المرتبة الثانية والثالثة
-Inverse of Matrix	-مقلوب مصفوفة مربعة
*** Descriptive Statistics**	*** الإحصاء الوصفي**
-Data ant its Graphical Representations	-تبويب المعطيات و التمثيل البياني
-Measurements of Central	-مقاييس النزعة المركزية: المنوال والوسط والمتوسط

Tendency: Mode, Median and Mean	الحسابي
-Measurements of Variation: Range, Variance and Standard Deviation	-مقاييس التشتت: المدى والتشتت والانحراف المعياري
*** Probability**	*** الاحتمالات**
-Experiment, Sample Space and Events	-مفهوم التجربة وفضاء العينة و الأحداث
-Probability Definition	-تابع الاحتمال
-Conditional Probability, Total Probability and Bay's Rule	-الاحتمال الشرطي و قانون بايز
-Law of Composed Events and Independence	-قانون الاحتمالات المركبة و الاستقلال
-Random Variables, Discrete and Continuous Probability Distributions	-المتحولات العشوائية و التوزيعات الاحتمالية المنقطعة والمستمرة
-Mathematical Expectation and Standard Deviation	-التوقع الرياضي والتباين و الانحراف المعياري
-Binomial Distribution and Poisson's Distribution	-التوزيع الثنائي و التوزيع البواسوني
-Uniform Distribution and Normal Distribution	-التوزيع المنتظم و التوزيع الطبيعي
-Normal Distribution and its uses	-التوزيع الطبيعي وتطبيقاته
-Joint Distributions and Random Independence	-التوزيعات المشتركة و الاستقلال العشوائي
-Markov Chains	-سلاسل ماركوف
*** Linear Programming**	*** البرمجة الخطية**
= Linear Inequalities and Linear Programming	**= المتراجحات الخطية والبرمجة الخطية**
-System of Inequalities in two variables	-جملة متراجحات بمتحولين
-Linear Programming in Two Dimensions: Geometric Approach	-البرمجة الخطية ثنائية البعد: مقاربة هندسية
-Optimization: Maximum and Minimum Problems	-الأمثلة (مسألة القيمة العظمى و الدنيا)
-Applications	-تطبيقات
*** Differential Equations (DEs)**	*** المعادلات التفاضلية**
= Ordinary Differential Equations (ODEs)	**= المعادلات التفاضلية العادية**

-Basic Concepts and Definitions	-مفاهيم وتعريفات أساسية
-Separable ODEs and Exact ODEs	-المعادلات التفاضلية القابلة لفصل المتحولات و المعادلات الخطية التامة
-First-order linear DEs	-المعادلات التفاضلية الخطية من المرتبة الأولى
-First-Order Homogenous DEs and Higher-Order HDEs	-المعادلات الخطية المتجانسة من المرتبة الثانية ومن مراتب عليا
-Technical Applications of HDEs	-التطبيقات العملية للمعادلات الخطية المتجانسة

مقرر: 1124– تنظيم الحاسوب والبرمجة بلغة التجميع
Computer Architecture And Programming with Assembly

* **Organization of a computer system and its components**	* **تنظيم نظام الحاسوب ومكوناته**
= CPU	**= وحدة المعالجة المركزية**
= Interfacing with Memory.	**= الترابط مع الذاكرة**
= Interfacing with I/O Units.	**= الترابط مع وحدات الإدخال/الإخراج.**
* **Intel IA-32 processor architecture.**	* **بنيان معالجات Intel IA-32.**
* **Assembly language fundamentals.**	* **اساسيات لغة التجميع.**
* **Data transfer, addressing, and arithmetic.**	* **نقل البيانات،العنونة،الحساب**
* **Procedures, Interrupt.**	* **الإجرائيات،المقاطعة.**
* **Conditional processing.**	* **المعالجة المشروطة.**
* **Integer arithmetic.**	* **حسابات الأعداد الصحيحة.**
* **Advanced procedures.**	* **مواضيع متقدمة في الإجرائيات.**
* **Strings and Arrays.**	* **السلاسل المحرفية والمصفوفات.**
* **Structure and Macro.**	* **السجل والماكرو.**
* **MS-Windows programming.**	* **برمجة MS-Windows.**

* High level languages interface.	* الترابط مع لغات البرمجة العالية المستوى.
* 16-bit MS-DOS programming.	* برمجة 16-bit MS-DOS.
* Disk fundamentals.	* اساسيات القرص.
* BIOS-level programming.	* البرمجة باستخدام ال BIOS.
* Expert MS-DOS programming.	* مواضيع متقدمة في برمجة MS-DOS.
* Floating point unit programming	* برمجة وحدة الفاصلة العائمة.
* Instruction encoding.	* ترميز التعليمات.
* Intel IA-64 processor architecture.	* بنيان معالجات Intel IA-64.

مقرر: 1125– صيانة الحاسوب(1)

Computer Maintenance (1)

* Maintenance process definition, types, tools, procedures.	* تعريف بعملية الصيانة، أنواعها، أدواتها، إجراءاتها.
* How the computer system works and how they components interact.	* كيف يعمل نظام الحاسوب وكيف تتفاعل مكوناته.
* Technical specifications and characteristics of the physical components, types, shapes, performance metrics, how each of them works.	* المواصفات والخصائص الفنية للمكونات المادية، الأنواع،الأشكال،مقاييس الأداء، كيفية عمل كل منها.
* Modern technologies in the physical components of a computer.	* التقنيات الحديثة في المكونات المادية

للحاسوب.	
* الأسس الفنية لفك وتركيب القطع والمكونات وترقية وتحديث نظام الحاسب.	* The technical foundations for removing and installation of parts and components, upgrade and modernize the computer system
* نظام الإدخال والإخراج الأساسي وبرنامج الإعداد.	* Basic Input and Output System and the setup program.
* أهم المشكلات والأعطال أثناء تركيب وتشغيل الحاسوب: شفرات ومظاهر الأعطال وكيفيةالتعامل معها.	* Most important problems and malfunctions during the installation and operation of the computer: codes and manifestations of malfunctions and how dealing with them.
* نظم التشغيل ماهيتها، أنواعها، إدارتها لمكونات الحاسوب.	* What are operating systems, types, how they manage computer components.
* كتابة المواصفات الفنية واختيار وتقييم المكونات والأجهزة.	* Writing technical specifications and selection and evaluation of components and devices.
* متطلبات الحاسوب في قطاعات مختلفة: المكونات، البرامج والدعم الفني.	* Computer requirements in different sectors: components, software and technical support.

مفردات مقرر: 1126- البرمجة (2)
Programming(2)

(الأمثلة العملية باستخدام لغة C#)

Part one	**القسم الأول**
Object Oriented Programming Approach	**منهجية البرمجة الغرضية التوجه**
= introduction	**= مقدمة**
= Principle of object oriented programming	**= مبادئ البرمجة الغرضية التوجه**
- Abstraction	- التجريد
- Encapsulation	- التغليف
- Inheritance	- الوراثة
- Polymorphism	- تعددية الاشكال
- Object and Class	- الغرض والصف
Classes	**الصفوف**
- Identifying objects in a problem	- إيجاد الأغراض في المسألة
- Identifying an object's Attributes	- ممايزة صفات الغرض
- Identifying an object's Behaviors	- ممايزة أفعال الغرض
- Class define	- تعريف صف
- Class member (variables, methods)	- أعضاء الصف (متحولات، طرائق)
- Access Modifiers	- معدِّلات الوصول إلى أعضاء الصف (النفاذ)
- Constructor and destructor	- الباني و الهادم
- Properties	- الخصائص
- Static members	- الأعضاء الساكنة
- this keyword	- الكلمة المفتاحية this
- Nesting of classes	- استخدام أغراض من صف كأعضاء في صف آخر
Strings	**السلاسل النصية**
= Introduction	**= مقدمة**

= Manipulating strings	= معالجة السلاسل النصية
- Comparing strings	– مقارنة السلاسل النصية
- Concatenating strings	– تجميع السلاسل النصية
- Copying strings	– نسخ السلاسل النصية
- Finding substrings	– البحث عن سلاسل نصية جزئية
- Other string methods	– طرائق نصية أخرى
= Regular Expression	= التعابير النظامية
*Inheritance and Polymorphism	* الوراثة و تعددية الأشكال
= Inheritance concept	= مفهوم الوراثة
- Inheritance method	– أشكال الوراثة
- Derived class define	– تعريف صف مشتق
- Constructors in derived class	– بواني الصف المشتق
= Polymorphism concept	= مفهوم تعددية الأشكال
- Virtual method	– الطريقة الوهمية (الظاهرية)
- Override method	– الطريقة المتجاوزة (المعدَّلة)
- Abstract method	– الطريقة المجردة
- Abstract class	– الصف المجرد
- Sealed class	– الصف المختوم (العقيم)
= Interface	= الواجهة
- Interface define	– تعريف الواجهة
- Implementing an interface	– استخدام الواجهة
- Implementing more than one interface	– استخدام أكثر من واجهة
- Implementing interface to anther interface	– استخدام واجهة لواجهة أخرى
* Operator Overloading	* التحميل الزائد للمعاملات
- Unary operator	– المعامل الأحادية
- Binary operator	– المعامل الثنائي
- Type conversion	– التحويل مابين الأنواع
* Collections and Generic	* المجموعات و العمومات
= Collections	= المجموعات
= Generic	= العمومات

- Generic concept	– العمومات وفوائدها
- Create generic method	– إنشاء طريقة غير محدد نوع موسطها
- Create generic class	– إنشاء صف غير محدد نوع عضو منه
Part two	**القسم الثاني**
*** Windows application**	*** التطبيق من النوع المرئي**
= Opening windows forms project	**= فتح تطبيق من النوع المرئي**
- Windows in design time	– الإطارات الظاهرة في زمن التصميم
- Adding controls and manipulating it's properties in design time	– إضافة العناصر والتحكم بخصائصها في زمن التصميم
- Manipulating properties in run time	– التحكم بالخصائص في زمن التنفيذ
- Event and event handler	– الحدث ومعالج الحدث
= Basic controls (class, properties, methods)	**= العناصر الأساسية (الصف، الخصائص، الطرائق)**
= Advanced controls (class, properties, methods)	**= عناصر متقدمة (الصف، الخصائص، الطرائق)**
= Project with multi forms	**= تطبيق بأكثر من form**
= Dialog Boxes	**= صناديق الحوار**
= Drawing in windows project	**= الرسم في التطبيق المرئي**

مقرر:1211- اللغة الإنكليزية التخصصية (1)
English Computer Jargon(1)

يُعتمد كتاب Infotech كمنهاج لهذا المقرر.

مقرر: 1212– أسس هندسة الاتصالات

Fundamentals Of Communication Engineering

*** Introduction to Com. Eng.** **= Com. System components** **= ELM spectrum** **= Performance measurements** **= Signals classification**	*** مدخل إلى هندسة الاتصالات** **= مكونات نظام اتصالات** **= الطيف الكهرطيسي** **= قياس أداء نظم الاتصالات** **– تصنيف الإشارات**
*** Multiple Access techniques** **= Fourier series** **= Fourier transform and properties** **= Frequencyresponse and distortion**	*** التحليل الطيفي للإشارات** **= سلاسل فوريه** **= تحويل فورييه وخصائصه** **= الاستجابة الترددية والتشويه**
*** Probability, random signals and noise** **= probability concept and properties** **= Random variables, statistical parameters** **= Random processes and noise**	***الاحتمالات والإشارات العشوائية والضجيج** **= مفهوم الاحتمال وخواصه** **= المتحولات العشوائية والموسطات الإحصائية** **= العمليات العشوائية والضجيج**
*** CW Modulation** **= Definition and benefits** **= Linear modulation** **= Angle modulation**	***التعديل التماثلي بموجة مستمرة** **= تعريف وفوائد** **= التعديل الخطي** **= التعديل الزاوي**
*** Pulse analog modulation** **= Sampling and reconstruction** **= PAM** **= PWM** **= PPM**	***التعديل النبضي التماثلي** **= الاعتيان واستعادة الإشارة الأصلية** **= تعديل مطال النبضة** **= تعديل عرض (مدة) النبضة** **= تعديل موضع النبضة**
*** PCM and δ-M** **= PCM** **= δ-M and Aδ-M** **= DPCM**	***التعديل النبضي الترميزي وتعديل دلتا** **= التعديل النبضي الترميزي** **= تعديل دلتاو تعديل دلتا المتكيّف** **= التعديل النبضي الترميزي التفاضلي**

*** CW Digital modulation** **= ASK** **= FSK** **= PSK** **= Binary frequency shift keying (PFSK)**	***التعديل الرقمي بموجة مستمرة** **= التعديل الرقمي بإزاحة المطال** **= التعديل الرقمي بإزاحة التردد** **= التعديل الرقمي بإزاحة الطور** **= الإقفال بإزاحة التردد الثنائي**

مقرر: 1213– نظم المعلومات الإدارية

Management Information System

***Management Information Systems: Introduction and Overview**	***مقدمة عامة عن نظم المعلومات الإدارية**
= Definition and Foundation of management information systems.	**= تعريف و بنية نظم المعلومات الإدارية**
*** Information Technology as a Competitive Advantage**	*** تقانة المعلومات كميزة تنافسية**
= Analyze of information systems as a means of strategically solving organizational problems	**= تحليل نظم المعلومات كإستراتيجية لحل المشاكل التنظيمية.**
= Database processing and components in an organizational setting.	**= استخدام قواعد البيانات في العملية التنظيمية**
= Evaluate management information systems.	**= طرق و مفاهيم تقييم نظم المعلومات الإدارية**
*** Electronic Business and Commerce Systems**	*** الأعمال الإلكترونية و التجارة الإلكترونية**
=Methodological to analyze data communication systems and business information systems from a strategic management perspective.	**= منهجيات تحليل نظم الاتصالات و البيانات والمعلومات التجارية من منظور الإدارة الإستراتيجية.**
=Decision making strategies and competitive theories	**= إستراتيجيات اتخاذ القرار و النظريات التنافسية**
=Methods of evaluation systems development and modeling.	**= أساليب تقييم و تطوير النظم ونمذجتها.**

***Business Intelligence Systems, CRM, and Competitive Advantage**	***نظم الأعمال الذكية و إدارة علاقات العملاء، وتعزيز القدرة التنافسية**
= Analyze business intelligence systems use and decision support systems theory in competitive advantage, customer relationships (CRM) and e-commerce.	**= تحليل استخدام نظم المعلومات التجارية و نظريات دعم اتخاذ القرار في الميزة التنافسية، و علاقات العملاء (CRM) والتجارة الإلكترونية.**
= Assess the value and importance of management information systems in the organization of companies	**= تقييم قيمة و أهمية نظم المعلومات الإدارية في تنظيم الشركات**
= Build expertise in critiquing MIS processes, both technical and regarding human behavior	**= بناء الخبرات في نقد عمليات نظم المعلومات الإدارية، من الناحية الفنية و السلوك البشري.**
***Security and Privacy**	***التأمين و الخصوصية**
= Advantages and disadvantages to outsourcing of information systems' management and resources.	**= مزايا وعيوب الاستعانة بمصادر و موارد خارجية لإدارة نظم المعلومات**
= Integrate system decision support and other theoretical and methodological approaches into development of effective incident response	**= تكامل نظم دعم القرار والمناهج النظرية في تطوير فعالية الاستجابة للحوادث.**
= Risk considerations in MIS implementation and operation	**= مخاطر تنفيذ وتشغيل نظم المعلومات الإدارية**
= Ethical consideration into the design of management information systems	**= الاعتبارات الأخلاقية في تصميم نظم المعلومات الإدارية**
= Rapid response higher order thinking skills.	**= مهارات الاستجابة السريعة و تراتبية التفكير.**
***Implementation**	***التطبيق و الإنجاز**
= Analyzing the impact of resistance to change on implementation of MIS systems	**= تحليل تأثير التغيرات على تنفيذ نظم المعلومات الإدارية**
= Assess the impact MIS and Information technology can have	**= تقييم أثر تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات الإدارية على تحويل و تغيير المنظمات و**

on the transformation of organizations and industries	**الصناعات.**
= Enhancement of research, annotation, and synthesis skills.	**= مهارات البحث و التوضيح و الشرح و التركيب**

مقرر: 1214- قواعد المعطيات (1)
Database (1)

***Introduction to Relational databases.**	***** مقدمة في قواعد البيانات العلائقية**
= Introduction to the Relational Model.	**= مقدمة في النمذجة العلائقية**
- Relational Databases Structure.	- بنية قواعد البيانات العلائقية
- Database Schema.	- مخطط قاعدة البيانات
- Keys.	- المفاتيح
- Relational Query Languages.	- لغة الاستعلام العلائقية
- Relational Operations.	- العمليات العلائقية
***Relational Query Languages:**	***** لغة الاستفسار العلائقية**
- Overview of SQL language.	- مقدمة في لغة الـ SQL
- SQL Data Definition.	- تعريف البيانات
- Basic Elements of SQL.	- العناصر الأساسية للغة SQL
- Basic Structure of SQL Queries.	- بنية الاستعلام في SQL
- Basic Operations.	- العمليات الأساسية
- Set Operations.	- معاملات الـ SET
- Operators.	- المعاملات
- Single row Functions.	- توابع وحيدة القيمة
- Aggregate Functions.	- توابع التجميع
- Expressions.	- التعابير
- Conditions.	- الشروط
- Nested Subqueries.	- الاستعلامات المتداخلة
- Modification of the Database.	- التعديل على قواعد البيانات
- Join Expressions.	- تعابير الربط
- Views.	- المناظير
- Transactions.	- المناقلات

- Integrity Constraints.	- القيود التكاملية
- SQL Data Types and Schemas.	- أنواع البيانات في SQL
- Authorization.	- الصلاحيات
***Database Design & E-R Model**	*** تصميم قاعدة البيانات ونموذج E-R**
= Overview of the Design Process.	**= مقدمة في عمليات التصميم**
= The Entity-Relationship Model.	**= نموذج E-R**
= Constraints.	**= القيود**
= Removing Redundant Attributes in Entity Sets.	**= إزالة تكرار الخصائص في الكائنات**
= Entity-Relationship Diagrams.	**= مخطط E-R**
= Entity-Relationship Design Issues.	**= قضايا في تصميم الـ E-R**
= Extended E-R Features.	**= صفات الـ E-R الموسعة**
= Alternative Notations for Modeling Data.	**= ملاحظات إضافية لنمذجة البيانات**
*** Relational Database Design.**	*** تصميم قاعدة البيانات العلائقية**
= Features of Good Relational Designs.	**= مزايا التصميم العلائقي الجيد**
= Atomic Domains and First Normal Form.	**= النموذج الأول للـ Normalization**
= Functional-Dependency Theory.	**= نظرية التبعية الوظائفية**
= Decomposition Using Functional Dependencies.	**= التحليل باستخدام النظرية السابقة**
= Algorithms for Decomposition.	**= خوارزميات التحليل**
= Decomposition Using Multivalued.	**= التحليل باستخدام تعدد القيم**
= Dependencies.	**= التبعية**
= More Normal Forms.	**= بقية نماذج الـ Normalization**
= Database-Design Process.	**= عمليات تصميم قاعدة البيانات**

مقرر: 1215- برمجة متقدمة
Advanced Programming

(الأمثلة العملية باستخدام لغة C#)

* Exception	* الاستثناءات (إدارة الأخطاء)
- Exception and error handling	- الاستثناءات ومعالجة الأخطاء
- Try, Catch, Finally, Throw keywords	- الكلمات المفتاحية try, catch, finally, throw
- Multiple and nesting try blocks	- تعدد كتل try وتداخلها
- Writing custom Exception	- إنشاء صف استثناء خاص
* Delegates and Events	* الإنابة والأحداث
= Delegates	= الإنابة
- Delegates concept	- مفهوم الإنابة
- Delegates define	- تعريف الإنابة
- Multicast Delegates	- تعددية الإنابة
=Events	= الأحداث
- Event concept	- مفهوم الحدث
- Defining and using event	- تعريف واستخدام الحدث
* Multithreading	* تعددية النياسب
- Thread concept	- مفهوم النيسب
- Thread class (properties, methods)	- الصف Thread (خصائص، طرائق)
- Life cycle of a thread	- دورة حياة النيسب
- Thread Synchronization	- المزامنة بين النياسب
* Files and streams	* الملفات وقنوات التوصيل
- Introduction	- مقدمة

- Create and Manipulate File	– إنشاء ملف والتعامل معه(نسخ، نقل، حذف ..)
- Create and manipulate Folder	– إنشاء مجلد والتعامل معه (نسخ، نقل، حذف ..)
- Reading & Writing text file	– القراءة والكتابة في الملفات النصية
- Reading & Writing object file	– القراءة والكتابة في الملفات بشكل كائنات
*** working with Databases**	*** العمل مع قواعد المعطيات**
- Database connection classes	– صفوف الربط مع القواعد المعطيات
- Database command classes	– صفوف تنفيذ الأوامر على قواعد المعطيات

مقرر: 1216– صيانة الحاسوب(2)
Computer Maintenance(2)

∗ **Understanding the environment of software components:**	*** فهم بيئة المكونات البرمجية:**
= Interaction of operating systems with programs.	**= تفاعل نظم التشغيل مع البرامج.**
= Performance and requirements of hardware of operating systems and programs.	**= الأداء والمتطلبات العتادية لنظم التشغيل والبرامج.**
∗ **Hard disk: concepts, structure, partition, configuration and management.**	*** القرص الصلب: المفاهيم، البنية، التقسيم، التهيئة، الإدارة.**
∗ **Operating systems: Configuration, setup, problems and solutions.**	*** نظم التشغيل: الضبط، الإعداد،المشكلات والحلول.**
∗ **Hardware and the operating system: Setup, configuration, management and development of**	*** المكونات العتادية ونظام التشغيل: الإعداد، الضبط، الإدارة وتطوير الأداء.**

performance.	
* Operating system: management, allocation, security and control of resources.	* نظام التشغيل: إدارة، تخصيص، تأمين، التحكم في الموارد.
* Problems of the operating system and programs, causes of error messages and how to deal with them.	* مشكلات نظام التشغيل والبرامج، رسائل الأخطاء أسبابها وكيفية التعامل معها.
* Checking and fixing the problems of the operating system and programs working with him: Methods and specialized programs.	* فحص وإصلاح مشكلات نظام التشغيل والبرامج العاملة معه: الطرق والبرامج التخصصية.
* Secure computer in various environments and on the Internet.	* تأمين الحاسوب في البيئات المختلفة وعلى شبكة الإنترنت.
* Laptops.	* الحواسيب المحمولة.

مقرر:1221- اللغة الإنكليزية التخصصية (2)
English Computer Jargon(2)

يُعتمد كتاب Infotech كمنهاج لهذا المقرر.

مقرر: 1222- مبادئ الشبكات الحاسوبية
Network essentials

* Introduction	* مقدمة
=Network Concept and it's Advantage	= مفهوم الشبكة ,الفائدة منها وتقيمها

=Peer to Peer, Client/Server networks	= مفهوم شبكات الند للند و شبكات مخدم/ زبون
= LAN,WAN,MAN Networks	= مفهوم الشبكات LAN,WAN,MAN
* Networks Topology	* طريقة توصيل الشبكات
* OSI layers	* طبقات الشبكة OSI
* Data Encapsulation	* تغليف البيانات
= Frame Structure	= بنية الإطار
= Packet Structure	= بنية الرزمة
= Segment Structure	= بنية القطعة
= Token passing and CSMA/CD	= آلية تمرير العلامة وآلية كشف الحامل
* TCP/IP layer	* طبقات نموذج TCP/IP
* Internet Protocol	*الإنترنيت بروتوكول
= IPV4	IPV4 =
= Classes Concept	= مفهوم الصفوف
= IPV6	IPV6 =
= DHCP	= العنونة الديناميكية
= ARP	= بروتوكول حل العناوين
= RARP	= بروتوكول حل العناوين العكسي
* Network Cables	* كبلات الشبكة
= Coaxial Cable	= الكبل المحوري
= Twisted Pairs Cable	= الكبل المجدول
= Optical fiber Cable	= كبل الألياف الضوئية
* Network Devices	* تجهيزات الشبكات
= Repeater and Hub	= المكرّر و المجمّع

= Bridge	**= الجّسر**
= Switch	**= المبدّل**
= Router	**= الموجّه**
*** Subnetting and supernetting**	*** الشبكات الفرعية**
*** WLAN Network**	*** الشبكات الاسلكية**
*** WAN Type**	*** أنواع شبكات WAN**
*** Practical section**	***القسم التطبيقي**
= Static host configuration and network connectivity testing	**= التكوين الساكن للمضيف واختبار الاتصال الشبكي**
= Network Services	**= الخدمات الشبكية**
- File and printer sharing	-مشاركة الملفات والطابعات
- Remote desktop connection	- الاتصال بسطح مكتب بعيد
- Internet connection sharing	- مشاركة اتصال انترنيت
=Domain Concept	**= مفهوم Domain**
- Domain name service : DNS	خدمة أسماء النطاقات DNS
- Dynamic host configuration protocol	- خدمة التكوين التلقائي للمضيف DHCP
= Cisco hardware equipment	**= عتاد تجهيزات سيسكو**
= Access to Cisco equipment	**= الوصول إلى تجهيزات سيسكو**
- Console – AUX – Telnet	- Console – AUX – Telnet
= Switch	**= المبدّل**
-Virtual local area network (VLAN)	-مفهوم الشبكات المحلية الافتراضية (VLAN)
-Routing between VLAN	-التوجيه بين الشبكات المحلية الافتراضية
= Router	**= الموجّه**

-Synchronous serial link	-الوصلة التسلسلية المتزامنة
-Static route	-التوجيه الساكن
-Dynamic route (RIP)	-التوجيه الديناميكي (بروتوكول RIP)

مقرر: 1223- الخوارزميات وبنى المعطيات
Algorithms And Data Structures

***Complexity**	*** تعقيد الخوارزميات**
*** Sorting Algorithm**	*** خوارزميات الفرز (الترتيب)**
= Bubble Sort	**= الفرز الفقاعي**
= Selection Sort	**= الفرز بالاختيار**
= Insertion Sort	**= الفرز بالإقحام**
= Merge Sort	**= الفرز بالدمج**
= Quick Sort	**= الفرز السريع**
*** Searching Algorithm**	*** خوارزميات البحث**
= Sequential Search	**= البحث التسلسلي(الخطي)**
= Binary Search	**= البحث الثنائي**
*** Recursive Algorithm**	*** الخوارزميات التعاودية (العودية)**
= Towers of Hanoi	**= أبراج هانوي**
= Hilbert Curves	**= منحنيات هلبرت**
= Sierpinski Curves	**= منحنيات سيربنسكي**
= Sierpinski Triangle	**= مثلث سيربنسكي**
*** Backtracking Algorithms**	*** الخوارزميات التراجعية**
= Knight Tower Problem	**= مسألة جولة الحصان**

= Eight Queens Problem	= مسألة الوزراء الثمانية
= Stable Marriage Problem	= مسألة الزواج المستقر
= Optimal Selection Problem	= مسألة الخيار الأمثل
* Data Structure	* بُنى المعطيات
= Linked Lists	= اللوائح المترابطة
= Stacks	= المكدسات
= Queues	= الأرتال
= Binary Trees	= الأشجار الثنائية
= Binary Search Trees	= أشجار البحث الثنائية

مقرر: 1224– قواعد المعطيات (2)

Database (2)

* Oracle Database Architecture.	* هيكلية قاعدة بيانات أوراكل
= Database Instance Structures.	= بنية نسخة التحميل لقاعدة البيانات
= Memory Architecture.	= بنية الذاكرة
= Process Architecture.	= بنية العمليات
= Physical Storage Structures.	= بنية التخزين الفيزيائي
= Logical Storage Structures.	= بنية التخزين المنطقي
= Application and Networking Architecture.	= بنية التطبيقات والشبكة
= Overview of the Optimizer.	= مقدمة في الأداء الأمثل
= Overview of SQL Processing	= مقدمة في عمليات لغة الـ SQL
* Relational Data Structures.	* بنية قاعدة البيانات العلائقية
= Tables and Table Clusters.	= الجداول وكلاستر الجداول

= Indexes and Index-Organized Tables.	=الفهارس والجداول المفهرسة
= Partitions, Views, and Other Schema Objects.	= الأقسام والمناظير وبعض عناصر مخطط قاعدة البيانات
= Data Integrity.	= تكاملية البيانات
= Data Dictionary and Dynamic Performance Views.	= قاموس البيانات
* Advanced SQL.	* لغة الاستعلام SQL المتقدمة
= Accessing SQL From a Programming Language.	= تنفيذ تعليمات الـ SQL ضمن لغة برمجية
= Stored Packages Functions and Procedures.	= الحزم والتوابع والإجرائيات البرمجية
= Triggers.	= الزناد
= Recursive Queries.	= الاستعلام التكراري
= Advanced Aggregation Features.	= مزايا متقدمة للتجميع
* Server-Side Programming: PL/SQL and Java.	* البرمجة من جهة المخدم : لغة الـ PL/SQL والـ Java
* Transaction Management.	* إدارة المناقلات
= Data Concurrency and Consistency.	= تماسك وتناسق البيانات
= Transaction Control.	= التحكم بالمناقلات

مقرر: 1225- برمجيات الوب(1)

Web Programming(1)

(الأمثلة العملية باستخدام لغة ASP C#)

* Fundamentals	* مفاهيم أساسية
- A Brief Introduction to the internet	- لمحة عن الانترنت
- The World Wide Web	- شبكة الوب
- Web Browsers	- متصفحات الوب

* Introduction to XHTML	* أساسيات لغة XHTML
- Basic Syntax	– الشكل الأساسي
- Basic Text Markup	– أساسيات تأشير النص
- Images	– الصور
- Hypertext Links	– الروابط
- Lists	– القوائم
- Tables	– الجداول
- Forms	– النماذج
- Frames	– الأطر
* Cascading Style Sheets	* أسلوب الصفحات المتتالي
- Levels of Style Sheets	– مستويات أسلوب الصفحات
- Style Specification Formats	– تنسيق تحديد الأسلوب
- Selector Forms	– أشكال المحددات
- Property Value Forms	– أشكال خاصية–قيمة
- Font properties	– خصائص الخط
- List Properties	– خصائص القوائم
- Color	– الألوان
- Alignment of Text	– محاذاة النص
- The Box Model	– نموذج الصندوق
- Background Images	– صور الخلفية
- and Tags	– المؤثرات و
* The Basic of JavaScript	* أساسيات خطاطات الجافا
- Overview of JavaScript	– مقدمة

- Syntax	– الشكل
- Primitives, Operations, and Expressions	– الأنماط والعمليات والتعابير
- Screen Output and Keyboard Input	– الإدخال و الإظهار
- Control Statements	– تعليمات التحكم
- Arrays	– المصفوفات
- Functions	– الوظائف
- Pattern Matching	– مطابقة النماذج
***JavaScript and HTML Documents**	***** خطاطات الجافا والوثائق**
- The DOM	– نموذج الوثيقة
- Element Access in JavaScript	– الوصول للعناصر من خلال خطاطات الجافا
- Events and Events Handling	– معالجة الأحداث في خطاطات جافا
***Dynamic Documents with JavaScript**	***** الوثائق الديناميكية و خطاطات الجافا**
- Element Positioning	– توضع العناصر
- Moving Elements	– تحريك العناصر
- Element Visibility	– إظهار العناصر
- Changing Colors and Fonts	– التحكم بالألوان و الخطوط
- Dynamic Content	– المحتوى الديناميكي
- Stacking Elements	– تكديس العناصر
- Locating the Mouse Cursor	– تحديد إحداثيات مؤشر الفارة
- Reacting the Mouse Cursor	– التفاعل مع نقر الفارة
- Moving Elements	– التحكم بحركة العناصر
*** Introduction to ASP.NET**	***** مقدمة إلى ASP.NET**

- Web Forms	– نماذج الوب
- Page Class	– صف الصفحة
- Web Forms Life Cycle	– دورة حياة النموذج
- Web Forms Event Model	– الأحداث
*** Server Controls**	*** عناصر التحكم من جهة المخدم**
- HTML Server Controls	– عناصر من جهة المخدم
- Web Forms Server Controls	– عناصر التحكم من جهة المخدم
- Rich Controls	– عناصر التحكم الغنية
- Validation Controls	– عناصر التحقق من الصحة
- User Controls	– العناصر المخصصة

مقرر: 1226– نظم التشغيل

Operating System

* **Introduction:**	* **مفاهيم أساسية :**
= OS definition.	**= تعريف نظام التشغيل.**
= The role of OS.	**= الدور الذي يلعبه نظام التشغيل في نظام الحاسوب.**
= Revolution of OS.	**= تطور نظام التشغيل.**
= Operating system types.	**= أمثلة عن نظم التشغيل.**
* **OS structure:**	* **بنية نظم التشغيل :**
= OS services.	**= خدمات نظام التشغيل للمستخدم و لنظام الحاسب.**
= System calls.	**= استدعاءات النظام.**
= System programs.	**= برامج النظام.**
= System design &	**= تصميم و تنجيز نظام التشغيل.**

implementation.	
*** Processes:**	*** الإجرائيات :**
= Process concept.	**= مفهوم الإجرائية .**
= Process's states.	**= حالات الإجرائية.**
= Process management.	**= إدارة الإجرائية.**
= Operations on processes.	**= العمليات على الإجرائيات.**
= Threads	**= النياسب.**
*** CPU scheduling:**	*** جدولة وحدة المعالجة المركزية :**
= Basic concepts: - CPU burst - I/O burst - Scheduler, Scheduling queues, preemptive and non preemptive.	**= مفاهيم رئيسية:** –رشقة المعالج – رشقة الدخل و الخرج – المجدولات و أرتال الجدولة، الجدولة الشفعية و الجدولة غير الشفعية.
= Scheduling algorithms: -First Come First Served (FCFS) -Shortest Job First (SJF) - Priority - Round Robin (RR) - Multilevel queue scheduling - Multilevel feedback queue scheduling.	**= خوارزميات الجدولة:** – خوارزمية من يصل أولاً يخدم أولاً – خوارزمية الاجرائية ذات رشقة المعالج الأقصر - خوارزمية الجدولة وفق الأولويات – خوارزمية الجدولة الدائرية - خوارزمية الجدولة للأرتال متعددة المستويات _ خوارزمية الجدولة للأرتال متعددة المستويات و ذات التغذية الراجعة.

مقرر: 1311– تحليل وتصميم النظم
System Analysis And Design

*** Introduction**	*** مقدمة**
= Introduction to Information Systems Software applications	**= مقدمة عن أنظمة المعلومات وأنواع النظم البرمجية**

Categories	
=Software Development Life Cycle (SDLC)	**= دورة حياة نظام المعلومات**
=Software process	**= الإجرائية البرمجية**
- Waterfall	– النموذج الشلالي
-Iterative	– النموذج التكراري
*** Analysis**	*** التحليل**
= Software Requirements	**= المتطلبات البرمجية**
= Definition- Functional/Non functional	**= المتطلبات الوظيفية و غير الوظيفية**
= Requirements Elicitation (Gathering Techniques)	**= جلب المتطلبات**
*** Requirement Analysis**	*** تحليل المتطلبات**
= Prototyping – Specification – Analysis modeling.	**= نمذجة المتطلبات**
*** Modeling Requirements with UML**	*** نمذجة المتطلبات باستخدام UML**
= Introduction	**= مقدمة**
= Modeling requirements using use case Diagrams	**= متطلبات النمذجة باستخدام مخطط الحالة**
= Components of use case model	**= مكونات نموذج مخطط الحالة**
= Components of a use case diagram	**= مكونات مخطط الحالة**
= Steps in processing requirements specifications to construct use case diagram	**= خطوات إنشاء مخطط الحالة**
= Use case identification and description	**= محددات مخطط الحالة ووصفها**
= Domain model /Conceptual Diagram	**= نموذج الدومين / مخطط المفاهيمي**
*** Design**	*** التصميم**
= Class Diagram	**= مخطط الصفوف**
= Move to Design	**= الانتقال من التحليل إلى التصميم**

مقرر: 1312- اتصالات حديثة

Modern Communications

*** Radio wave propagation**	*** انتشار الأمواج الراديوية**
=Path loss	**= فقد المسار الحر**
=Diffraction	**=الانكسار**
=Shadowing	**= التظليل**
=Multipath fading	**= خفوت تعدد المسارات**
*** Multiple Access techniques**	*** تقانات النفاذ المتعدد**
=FDMA	**= النفاذ المتعدد باقتسام التردد**
=TDMA	**= النفاذ المتعدد باقتسام الزمن**
=CDMA	**= النفاذ المتعدد باقتسام الرمز**
*** First Generation mobile Communication Systems**	*** الجيل الأول من منظومات الاتصالات النقالة**
=Cellular Concept, Frequency Reuse, Interference	**= مبدأ الخَلَوِيّ، إعادة استخدام التردد، التداخل**
=Cell Capacity, Cell Splitting, Cell Sectoring	**= سعة الخلية، شطر الخلية، تقسيم الخلية إلى قطاعات**
=Mobility Management, Handovers	**= إدارة التنقلية، المناولة**
*** Second Generation mobile Communication Systems**	*** الجيل الثاني من منظومات الاتصالات النقالة**
= GSM Overview and Architecture, GSM Channels	**= لمحة عن GSM وبنيانها، الأقنية**
= IS 54 and IS 95 Architecture	**= بنيان المنظومتين IS 54 و IS 95**
*** 2.5 Generation wireless Systems**	*** الجيل الثاني والنصف من منظومات الاتصالات النقالة**
=Reference Architecture, Devices and Terminal Types	**= البنيان المرجعي، أنواع الأجهزة والطرفيات**
=Location Management and Handoffs in GPRS	**= إدارة الموقع والمناولة في منظومة GPRS**
=Short Messages Services (SMS)	**= خدمات الرسائل القصيرة**
*** Third Generation wireless**	*** الجيل الثالث من منظومات الاتصالات**

Systems	النقالة
=IMT-2000	= المنظومة IMT-2000
=UMTS	= المنظومة UMTS
=Evolution from 2G to 3G	= الانتقال من الجيل الثاني إلى الجيل الثالث
* WiMAX	* منظومة WiMAX
= Motivation, Architecture	= الدافع، البنيان
= IEEE 802.16 Standard	= المعيار IEEE 802.16
= Future and Research Challenges	= المستقبل وتحديات الأبحاث
* Orbital Mechanics	* ميكانيك المدار
= Linking by satellite	= الوصل عبر الساتل
= Used frequency bands	= المجالات الترددية المستخدمة
= Used Orbits	= المدارات المستخدمة
= Satellite design	= تصميم الساتل
= Transponder design	= تصميم المرسل المستجيب
* Satellite propagation and transmission equations	* الانتشار الساتلي ومعادلات الإرسال
= Uplink characterization	= توصيف الوصلة الصاعدة
= Transponder characterization	= توصيف المرسل المستجيب
= Downlink characterization	= توصيف الوصلة الهابطة
= Atmospheric effects	= آثار الغلاف الجوي
* Earth station design	* تصميم المحطة الأرضية
=Uplink amplifiers, frequency converters, modulators	= مضخمات الوصلة الصاعدة، مبدلات التردد، المعدلات
=Downlink amplifiers, frequency converters, demodulators	= مضخمات الوصلة الهابطة، مبدلات التردد، كاشفات التعديل
=Antennas	= الهوائيات
* Satellite networks	* الشبكات الساتلية
=FDMA, TDMA, CDMA	= النفاذ المتعدد TDMA، FDMA، CDMA
=Inter-satellite communications	= اتصالات السواتل البينية

=Performance evaluation	= تقييم الأداء
* Navigation by satellite	* الملاحة الساتلية
=Time Difference of Arrival Techniques	= تقنيات فرق الوصول الزمني
=GPS Systems	= منظومات تحديد الموقع الشامل
=Limitations to Accuracy	= محدوديات الدقة

مقرر: 1313- الوحدات المحيطية وصيانتها
Peripherals Maintenance

* MONITOR:	* جهاز العرض:
= CRT MONITOR.	= جهاز أنبوب الأشعة المهبطية.
= LCD MONITOR.	= جهاز العرض بواسطة الكريستال السائل.
= PLASMA MONITOR.	= جهاز العرض بتقنية البلازما.
= LED MONITOR.	= جهاز العرض بتقنية LED.
* Projector.	* جهاز الإسقاط.
* Printers:	* الطابعات:
= Impact printers:	= الطابعات الضاربة:
- Daisy – wheel printer.	- طابعات الأقراص الضاربة.
- Dot-matrix printer.	- الطابعات النقطية.
= Nonimpact printers:	= الطابعات الغير ضاربة:
- Ink jet printers (Bubble jet)	- الطابعات النافثة للحبر (الفقاعات الحبرية).
- Page printers (laser printer)	- طابعات الصفحات (الطابعات الليزرية).
- Solid – ink printers.	- طابعات الحبر الصلب.
- Thermal printers.	- الطابعات الحرارية.
- Dye – sublimation printers.	- طابعات التصعيد الصباغي.
= Print media (paper – paper specification).	= وسيط الطباعة : - الورق- مواصفات الورق.
= Consumables (ink– printer ribbon– tuner).	= المواد المستهلكة :- الحبر،- الشريط الحبري – البودرة الحبرية.

* Scanner and Digital Camera.	* الماسحة الضوئية و الكاميرا الرقمية.
* Flash memory & memory card.	* ذواكر الفلاش و بطاقات الذاكرة.
* Uninterrupted power supply.	* وحدات عدم انقطاع التغذية.
= OFF line.	= خط التغذية المنقطع.
= Line inter active.	= الربط النشط للخط.
= On line.	= الخط الدائم.
= Battery in UPS.	= المدخرات في وحدة عدم الانقطاع.
= Specifications (negative – positive).	= المواصفات (إيجابية – سلبية).
* Keyboard.	* لوحة المفاتيح.
= Structure.	= البنية.
= Connectors.	= وصلات الربط.
* Mouse.	* الفأرة.
* Connection ports.	* مآخذ الربط.
= Serial.	= التسلسلي.
= Parallel.	= التفرعي.
= USB.	= الناقل التسلسلي العمومي.
= Firewire IEEE 1394.	= الناقل الناري IEEE 1394 .
= Infrared.	= الأشعة تحت الحمراء.
= Bluetooth.	= بلو توث (السن الأزرق).
= Standards –pins – speed – system – configuration - voltage – control.	= المعايير (القياسيات) – نقاط التماس – السرعة – النظام – التهيئة(التشكيل) – الجهود الكهربائية – التحكم .
* Battery.	* المدخرات (البطاريات).
* Troubleshooting steps.	* خطوات تحديد الأعطال و إزالتها.
* Display system problems.	* أعطال نظام الإظهار.
* Printer troubleshooting.	* أخطاء الطابعات.

مقرر: 1314- قواعد المعطيات (3)
Database (3)

* Oracle Backup and Recovery.	* النسخ الاحتياطي والاستعادة في أوراكل
= Overview of Backup and Recovery.	= مقدمة في النسخ الاحتياطي والاستعادة
= Starting and Configuring RMAN and Flashback Database.	= تشغيل وإعداد برنامج RMAN
= Backing Up and Archiving Data.	= النسخ الاحتياطي وأرشفة البيانات
* Concept of Data Replication and Integration.	* مبادئ تكرار وتكامل البيانات
* Oracle Performance Tuning.	* تحسين الأداء في أوركل
= Database Performance Method.	= طريقة أداء قاعدة البيانات
= Proactive Database Tuning.	= الضبط المسبق لقاعدة البيانات
= Reactive Database Tuning.	= إعادة ضبط قاعدة البيانات
= SQL Tuning.	= أداة SQL Tuning
* Oracle Real Application Clusters.	* بنية الـ ORACLE RAC
* Oracle Database Security.	* أمان قاعدة البيانات في أوراكل
* Concept of Data Warehousing.	* مفهوم مستودع البيانات

مقرر: 1315- مبادئ الذكاء الصنعي

Artificial intelligence

*** Proposition Calculus**	*** حساب الفرضيات**
= Language	**= اللغة**
= Inference Rules	**= قواعد الاستدلال**
= Proof	**= البرهان**
= Semantic	**= الدلالة**
= Soundness and completness	**= السلامة والكمال**
*** Resolution in Proposition Calculus**	*** الحل في حساب الفرضيات**
=Resolution	**= الحل**
=Conjunctive Normal Form	**= تحويل الصيغ جيدة التركيب إلى عطف عبارات**
=Resolution Refutation	**= الحل بالنقض**
*** Predicate Calculus**	*** حساب الاسناديات**
=Language	**= شكل اللغة**
=Semantic	**= الدلالة**
=Quantification	**= التكميم**
*** Resolution in Predicate Calculus**	*** الحل في حساب الاسناديات**
=Unification	**=التوحيد**
=Resolution in Predicate calculus	**=الحل في حساب الاسناديات**
=CNF	**=تحويل الصيغ جيدة التركيب إلى الشكل النظامي**
*** Expert Systems**	*** النظم الخبيرة**

=Expert Systems Architecture	= بنية النظام الخبير
=Forward chaining	= السلسلة الأمامية
=Backward chaining	= السلسلة الخلفية
=Rules Learning	= تعلم القواعد
* Uncertainty	* اللاتوكيد في النظم الخبيرة
=Bayes Approach	=منهج بايز
=Certainty Factor	=منهج معامل التوكيد
* Fuzzy Logic	* المنطق الضبابي
=Fuzzy Logic Basics	=أساسيات المنطق الضبابي
=Fuzzy Expert Systems	=النظم الخبيرة المعتمدة على المنطق الضبابي
* Prolog Language	* لغة برولوغ

مقرر: 1316- نظم تشغيل شبكية(1)
Network Operating System(1)

* Overview	* لمحة تاريخية
* Install system	*كيفية تنصيب النظام وتحديثه واعداده
* User commands	*أوامر المستثمر العادي وبيئة عمله
= User files and home directory	= ملفاته ودليله الخاص
= Manage file & folders	= ادارة الملفات والادلة والبحث
= E- mail	= تبادل البريد الالكتروني
= Printing	= عمليات الطباعة

= Text editor VI	لنصوص vi
* Graphic mode and shortcuts	ى البيئة الرسومية واختصاراتها
* Package Manager	مج
=Add and remove and upgrade packages using rpm	إزالة البرامج باستخدام أمر rpm
* Backup and Restore	لاحتياطي والاستعادة
= Why use backup and media	لنسخ و وسائله
= Backup utility tar , cpio , dd	لنسخ tar ، cpio , dd
= Workink with MS-DOS Diskettes	لتعامل مع القرص المرن mtools
= Compress files	وفك الضغط zip ، gunzip
* Programming shell	لغة مفسر العمليات shell
= Variables & parameters	ات والبارامترات
= Loops	until ، for , while
= Conditional expression	الشرطية if ، test , case
= read , expr ,trap	trap , expr, read
* Hard Management & BootLoader (LILO ,GRUB)	راص و برامج التحميل (LILO , G
= Hard names and files	الاقراص واقسامها والملفات الخاصة بها
= Configuration file	ملف اعداد برنامج التحميل
= Boot options	الاقلاع
= Run levels	ت العمل
* Startup and shutdown	إيقاف التشغيل
= Startup process	قلاع النظام
= Boot files fstab , inittab	لاقلاع inittab، fstab
= RC script	لحالات rc.d
= Shutting down	لتشغيل
* User and group	ستثمرين والمجموعات

= User & groups files	دارة المستخدمين والمجموعات
= add and remove and modify users & groups	وحذف وتعديل المستخدمين والمجموعات
= Password restricted	مة السر
= Account security	حساب
* Process administration	هام والإجراءات
= process and Zombies	الاجرائيات
= Start & stop process	وايقاف الاجرائيات
= Changing priority nice & renice	ولوياتها renice & nice
= Sending signals	شارات للاجرائيات
= Administreting at & crontab	مهام المجدولة crontab & at
* X-Window system	ة الرسومية X
= X window server	X
= Desktops Kde, Gnome	المكتب KDE ، Genom
= Window Managers	نوافذ xdm ، kdm
* File systems	لفات وأنواعها وتحميلها
= File system structure/types	ام الملفات
= Making/mounting filesystem	وتحميل نظام الملفات
= Maintain file system	نظام الملفات
= File systems	لملفات وأنواعها وتحميلها
* Kernel administration	ة وتحديثها وإنشاء نسخ احتياطية
= Entire Architecture	ظام الداخلية والبنية الشجرية
= LINUX kernel	النواة
= Install and rebuild new kernel	نواة جديدة واعادة بناءها
= Kernel options	ت النواة

*Software Process	*الإجرائية البرمجية
= Process Phases	= مراحل الإجرائية

= Process Activities	= الإجرائية الناشطة
= Best Practices	= أفضل الممارسات
*Traditional Process	* الإجرائية التقليدية
= Waterfall	= النموذج الشلالي
= Incremental	= النموذج التزايدي
= Spiral	= الحلزوني
= RUP	= الإجرائية الموحدة (لراشيونال)
*Software Requirements Engineering	*هندسة المتطلبات
= Requirements elicitation	= تقنيات جلب المتطلبات
= Requirements analysis and documentation, review	= تحليل المتطلبات ومراجعتها و توثيقها
= Elicitation techniques, analysis models.	= أولويات المتطلبات والتأكد من صحتها
*OBJECT MODELING	*النمذجة الغرضية
= Evolution of object models = Object modeling = Objects and their relationships- Classes = Class relationships = Association = Aggregation = Composition = Inheritance = Instantiation = Using Multiplicity	= تقييم النموذج = النمذجة الغرضية = الإغراض وصفوف العلاقات = علاقات الصفوف = الارتباط = التجميع = التركيب = الوراثة = استخلاص الأغراض من الصفوف = استخدام التعددية
*Software Design	*تصميم البرمجيات
= Detailed Design	= التصميم التفصيلي
= Architectural Design	= تصميم البنيان
= User Interface Design	= تصميم واجهات التطبيقية المستخدم
*Agile Process	*النموذج الرشيق

مقرر: 1322- تصميم الشبكات

Network Design

* Network design steps	* خطوات تصميم الشبكات
= Analyze Requirements	= تحليل المتطلبات
= Logical Network design	= التصميم المنطقي للشبكة
= Physical Network design	= التصميم الفيزيائي للشبكة
= Testing, Optimizing, and Documenting network design	= الاختبار والتحسين والتوثيق
* Top-down network design	* تصميم الشبكات من الأعلى إلى الأسفل
=Scalability	= التوسعية
=Availability	= المتاحية
=Performance	= الأداء
=Security	= الأمن
=Manageability	= قابلية الإدارة
=Usability	= قابلية الاستخدام
=Adaptability	= قابلية التأقلم
=Affordability	= الكلفة المالية
* Characteristic of existing internetwork	* خصائص ترابط الشبكات الموجودة مسبقاً
= Infrastructure	= البنية التحتية
= Addressing and naming	= العنونة والأسماء
= Wiring and media	= وسائط النقل والأسلاك المستخدمة
* Characteristics of network traffic	* خصائص حركات المرور الشبكية
= Network Traffic factors	= عوامل حركات المرور
= Location of traffic sources	= موقع مصادر حركات المرور

= Traffic load	= عبء حركات المرور
= Traffic behavior	= سلوك حركات المرور
= QoS requirements	= متطلبات جودة الخدمة
* Designing models for addressing and naming	* تصميم نماذج العنونة والتسميات
= Public IP address	= عناوين IP العامة
= Private addressing	= عناوين IP الخاصة
= Static vs. dynamic addressing (DHCP)	= العنونة الساكنة والعنونة الديناميكية
= Design nets with subnets	= تصميم الشبكات الجزئية
= DNS	= مخدمات الأسماء
= IPv6 Protocol	= بروتوكول IPv6
= IPv6 Address types	= أنواع العناوين في IPv6
= Static vs. dynamic addressing (DHCP) for IPv6	= العنونة الساكنة والعنونة الديناميكية لـ IPv6
= IPv6 Services	= الخدمات ضمن شبكات IPv6
= Transitioning IPv4 to IPv6	= الانتقال من IPv4 إلى IPv6
* Selecting Switches and routing protocols	* تصميم وإعداد الشبكات المحلية
= Select cables system	= اختيار نظام الكابلات
= Local networks techniques	= تقانات الشبكات المحلية
= Switches types and their properties	= أنواع المبدلات وخصائصها
= The method of selecting switches	= طريقة اختيار المبدلات بما يخدم عمل الشبكة المصممة بفعالية
= VTP Protocol	= برتوكول VTP
= Inter vlan Routing using Layer 3 Switch	= Layer 3 switch وطريقة إعدادها لعمل inter vlan routing

= Etherchannel technique	= تقنية Etherchannel (مفهوم + طريقة إعداد).
= STP concept	= مفهوم STP بأنواعه وطرق إعدادها وكيفية توظيفه لاستخدام كافة مسارات الشبكة بفعالية
= designing and drawing diagrams (logical and physical) LAN	= تصميم ورسم مخططات (المنطقية والفيزيائية) الشبكة المحلية
* Design and preparation of wide area networks	* تصميم وإعداد الشبكات الواسعة
= Selection and transportation technologies to the enterprise network	= اختيار التقانات ووسائط النقل لشبكة المؤسسة
= Designing and drawing diagrams of WAN	= تصميم ورسم مخطط الشبكة الواسعة
= Switches types and their properties	= إعداد وربط فروع الشبكة الواسعة
=Routing algorithms	= خوارزميات التسيير
=Static and dynamic routes	= المسارات الساكنة والمسارات الديناميكية
=select the type dynamic routing protocols	=اختيار نوع برتوكولات التسيير الديناميكية
= OSPF,EIGRP protocols	= برتوكولات OSPF,EIGRP وطريقة إعدادها في شبكات متجانسة وهجينة
= BGB protocol	= برتوكول BGB
* Network services	* خدمات الشبكة
= Specify required services at designed network	= تحديد الخدمات المطلوبة في الشبكة المراد تصميمها
= Specify requirements to do each service	= تحديد المتطلبات لعمل كل خدمة
= Drawing logical diagram for network services	= رسم مخطط منطقي للخدمات الشبكية
* Developing network security strategies	* تطوير استراتيجية أمن الشبكة
= Securing remote access	= أمن النفاذ البعيد

= Securing network services	= أمن خدمات الشبكة
= Securing server farms	= أمن مزرعة المخدمات
= Securing user services	= أمن خدمات المستخدمين
= Securing wireless networks	= أمن الشبكات اللاسلكية
* Testing Network design	* اختبار تصميم الشبكة
= Types of Tests	= أنواع الاختبارات
= Tools for Testing network design	= الأدوات المستخدمة في الاختبارات
* Documenting network design	* توثيق تصميم الشبكة
= Logical and Physical design	= التصميم الفيزيائي والتصميم المنطقي
* Network design project	* مشروع تصميم شبكة

مقرر: 1323- إدارة الشبكات(1)
Network Management(1)

*Network Management Overview	* ملخص عام عن إدارة الشبكات
= NM functions	= وظائف إدارة الشبكات
= Network and System Management	=إدارة الشبكات والنظم
* Network Management Architectures & Applications	* بنيان وتطبيقات إدارة الشبكة
= Network Management Standards.	= معايير إدارة الشبكات
= Network Management Models.	= نماذج إدارة الشبكات
= Organization Model.	= النموذج التنظيمي
= Information Model.	= النموذج المعلوماتي
= Communication Model.	= نموذج الاتصالات
= Functional Model.	= نموذج الوظائف

= Network Management Applications	= تطبيقات إدارة الشبكة
* Network Management Functions - Configuration	* إعداد وظائف إدارة الشبكة
= Configuration Management & Auto-discovery	= إدارة الإعدادات والاكتشاف الآلي
= Configuration Database & Reports	= قواعد معطيات وتقارير الإعدادات
= Abstract Syntax Notation One (ASN.1)	= لغة ASN.1
* Simple Network Management Protocol - SNMP v1	* بروتوكول إدارة الشبكات المبسط SNMP v1
= Structure of Management Information	= بنية معلومات الإدارة
= Std. Management Information Base (MIBs)	= قاعدة معلومات الإدارة المعيارية MIBs
= SNMPv1 Protocol	= بروتوكول SNMP v1
* Network Management Functions - Fault	* وظائف إدارة الشبكة – الأعطال
= Fault Management	= إدارة الأعطال
= Fault Identification and Isolation	= التعرف على الاعطال وعزلها
= Event Correlation Techniques	= تقنيات ترابط الأحداث
* Simple Network Management Protocol - SNMP v2	* بروتوكول إدارة الشبكات المبسط SNMP v2
= Version 2 Protocol Specification	= توصيف SNMP v2
= Version 2 MIB Enhancements	= تحسينات MIB لبروتوكول SNMP v2
= MIB-II, Case Diagrams	= مخطط حالة MIB-II
* Network Management Functions – Security	* وظائف إدارة الشبكات – الأمن
= Security Management	= إدارة الأمن
= Protecting Sensitive Information	= حماية المعلومات الحساسة
= Host and User Authentication	= استيقان المستخدم والمضيف
= Key Management	= إدارة المفاتيح

*** Simple Network Management Protocol - SNMP v3**	*** بروتوكول إدارة الشبكات المبسط SNMP v3**
= Version 3 Protocol & MIB	**= بروتوكول SNMP v3 و MIB الخاص به**
*** Network Management Functions**	*** وظائف إدارة الشبكات**
= Accounting Management	**= إدارة المحاسبة**
= Performance Management	**= إدارة الأداء**
= Network Usage, Metrics and Quotas	**= استخدام الشبكة والقياس والحصص**
*** Remote Network Monitoring**	*** مراقبة الشبكة عن بعد**
= RMON 1	**RMON 1 =**
-Statistics Collection	-جمع الإحصاءات
-Alarms and Filters	-الإنذارات والمصفيات
= RMON 2	**RMON 2 =**
-Monitoring Network Protocol Traffic	-مراقبة حركات مرور بروتوكولات الشبكة
-Application-Layer Visibility	-الرؤية على مستوى التطبيقات
*** Management Tools, Systems and Applications**	*** أدوات وأنظمة وتطبيقات الإدارة**
= Test and Monitoring Tools	**= أدوات الاختبار والمراقبة**
= Integrating Tools	**= أدوات المكاملة**
= Development Tools	**= أدوات التطوير**
= Web-based Enterprise Management	**= إدارة المؤسسات المعتمدة على الوب**
*** Some Current Network Management Topics**	*** أدوات حديثة للإدارة**
= Web-Based Management	**= الإدارة عن طريق الوب**
= XML-Based Network Management.	**= إدارة الشبكات عن طريق XML**
= Distributed Network Management.	**= إدارة الشبكات الموزعة**
= Reliable & Fault Tolerant	**= إدارة الوثوقية وتحمل الأعطال في الشبكة**

Network Management.	

مقرر: 1324- الوسائط المتعددة وبرمجتها

Multi Media Programming

* **Multimedia types.**	* **أنواع الوسائط المتعددة.**
* **History of Multimedia**	* **تاريخ الوسائط المتعددة.**
* **Tools to build multimedia Systems.**	* **أدوات بناء نظم الوسائط المتعددة.**
* **Multimedia information systems.**	* **نظم معلومات الوسائط المتعددة.**
* **Multimedia Applications.**	* **تطبيقات الوسائط المتعددة.**
* **Fundamentals of digital imaging.**	* **أساسيات الصورة الرقمية.**
* **Fundamentals of digital audio.**	* **أساسيات الصوت الرقمي.**
* **Color.**	* **اللون.**
* **Video.**	* **الفيديو.**
* **Compression and decompression Algorithms.**	* **خورازميات الضغط وفك الضغط.**
* **Multimedia software tools.**	* **أدوات البرمجة للوسائط المتعددة.**
* **The storage, retrieve, presenting Multimedia.**	* **طرق تخزين واستعادة وعرض الوسائط المتعددة.**
* **Communication in Multimedia.**	* **الاتصالات والوسائط المتعددة.**
* **New technology in multimedia systems (WPF: Windows Presentation Foundation).**	* **تقنيات حديثة في الوسائط المتعددة.**

مقرر: 1325- برمجيات الوب (2)

Web Programming (2)

(الأمثلة العملية باستخدام لغة ASP C#)

* Core Concepts	* مفاهيم أساسية
-Web Forms	- نماذج الوب
-Server Controls	- عناصر التحكم من جهة المخدم
-ASP.NET Applications	- تطبيقات ASP.NET
-State Management	- إدارة الحالة
* Data Access	* التعامل مع البيانات
-ADO.NET Fundamentals	- أساسيات ADO.NET
-Data Components	- مكونات التعامل مع البيانات
-Data Binding	- ربط البيانات
-Rich Data Controls	- عناصر البيانات الغنية
-Caching and Asynchronous Pages	- الخبء و الصفحات اللامتزامنة
-LINQ	- تقانات LINQ
-XML	- تقانات XML
*Building ASP.NET Websites	* بناء مواقع الوب
-User Controls	- عناصر المستخدم
-Themes and Master Pages	- التنسيقات و الصفحات الأساسية
-Website Navigation	- التنقل في الموقع
-Website Deployment	- نشر الموقع
* Security	* الأمان

-The ASP.NET Security Model	– نموذج الأمان في ASP.NET
-Authentication methods	– طرق الوثوقية
-Authorization and Roles	– السماحيات و الأدوار
-Cryptography	– التشفير
*** Advanced User Interface**	*** واجهات المستخدم المتقدم**
-Custom Server Controls	– عناصر التحكم المخصصة
-JavaScript and Ajax Techniques	– خطاطات الجاف و تقانات الأجاكس
-MVC	– نموذج MVC

مقرر:1326 – نظم تشغيل شبكية(2)
Network operating system(2)

*** Network concepts**	***مفهوم الشبكة**
= Network hardware	**= مكونات الشبكة**
= IPv4 format	**= اعداد الشبكة ولمحة عن TCP/IP**
= Protocols and types	**= البروتوكولات وانواع الشبكات**
*** Install and manage network adapter**	*** تعريف وتركيب كرت الشبكة**

= Configure Network	= اعداد الشبكة
= Network files	= ملفات الشبكة
= Routing Tables & Routing daemons	= جدول التوجيه وديمون التوجيه
= DHCP server & clients	= مفهوم DHCP واعداده كمخدم وزبون
* Remote connection	* الاتصال عن بعد
= Using telnet	= استخدام telnet
= R commands rlogin , rsh ,rcp	= أوامر rsh ، rlogin ، rcp
= File transfer ftp	= نقل الملفات ftp
= Secure shell ssh	= مفسر العمليات الآمن ssh
* Configure modem	* تعريف المودم
= Setting up PPP &SLIP & CSLIP	= إعداد بروتوكول SLIP, PPP
= Serial port	= إعداد المنفذ التسلسلي
= Network utility and commands dig, whois, ping , traceroute, minicom	= أدوات الشبكة و أوامرها dig, whois, ping , traceroute, minicom
* Distributed File System	* انظمة الملفات الموزعة

= File sharing	= مشاركة الملفات
=Network file system	= مخدم NFS
=Samba	= مخدم سامبا مع ويندوز
=NETWORK Information system	= مخدم NIS
* Domain name Server	* نطاق الاسماء DNS
=DNS name server	= تعريف مخدم الاسماء
=Domains –Zones	= تعريف النطاقات والمناطق
=Configure files & Database	= ملفات الاعداد الخاصة وقاعدة البيانات
* Web server	* مخدم الوب Apache
= Install & configure	= تنصيبه وإعداده
= Configure files	= ملفات إعداده
= Document directory configuration	= إعداد دليل المستندات
* Security	* تحقيق الآمان ضمن لينوكس
= Network security	= أمان الشبكة
= Fire wall	= جدار النار
= TCP Wrappers	= TCP Wrappers
= Performance and log files	= مراقبة النظام
= Troubleshooting	= التشخيص و الحماية

مقرر: 1411- هندسة برمجيات متقدمة
Advanced Software Engineering

*** Testing Fundamentals**	*** أساسيات الاختبار**
*** Testing Techniques**	*** تقنيات الاختبار**
*** Testing Management and Automation**	*** إدارة الاختبار**
*** Software Quality Assurance** = Software quality in business context = Planning for software quality assurance = Product quality and process quality = Process Maturity = Capability Maturity Model (CMM) = Variations in CMM = Productivity improvement process.	*** ضمان جودة البرمجيات** **= جودة البرمجيات في العمل** **= التخطيط للجودة** **= جودة المنتج** **= جودة الإجرائية** **= معيار الجودة العالمي (تكامل نموذج نضج المقدرة)**CMMI **= التغييرات في** CMMI **= عمليات نحسين الإنتاجية**
*** SOFTWARE CONFIGURATION MANAGEMENT** = Baselines = Software configuration items = The SCM process = Version control = Change control = Configuration audit = SCM standards.	*** إدارة التشكيلة البرمجية**

مقرر: 1412– بيانيات الحاسوب
Graphics

*** Introduction to CG**	*** مقدمة عامة في البيانيات**
*** 2D Basics Algorithms**	*** خوارزميات أساسية في البعدين**
*** Transformations**	*** التحويلات الهندسة**

=2D Transformations	=ثنائية البعد
=3D Transformations	=ثلاثية البعد
=Projections	=الاسقاط
* Modeling	* التشكيل الهندسي
= Geometrical tools for graphics	=ادوات هندسية للرسومات البيانية
=Wired Frames And B-Rep Model	=النمذجة بالأسلاك المعدنية وبالمحيطيات
=Solid Model (Euler , Boolean Tree, Solid Combination)	=المصمتات (أويلر – الشجرة البولانية – تركيب المصمتات)
=Free Forms Curves And Surfaces	=المنحنيات والسطوح الحرة
=Octree Model	=نموذج التقسيم الفراغي
* Colors And Lighting	* التشكيل اللوني والانارة
* 3D Visualization	* الإظهار ثلاثي الأبعاد
=Hidden Parts Elimination Technics	=تقانات حذف الأجزاء الخفية
=Z-Buffer	=مجمع الأعماق
* Basics Rendering Algorithms	* تقانات أساسية في التهيئة
=Ray Tracing	=الشعاع المنطلق
* Basics Technics in Animation	* تقانات أساسية في الإحياء

مقرر: 1413– المعالجات والمتحكمات
Microprocessors And Microcontrollers

* Introduction to embedded systems.	* مقدمة إلى النظم المضمنة.
* Microcontroller architecture.	* بنيان المتحكم الصغري.
* Instruction set and Register set of microcontrollers.	* مجموعة تعليمات وسجلات المتحكم الصغري.

* Programming of microcontroller.	* برمجة المتحكم الصغري.
* Microcontrollers Hardware Configuration.	* تهيئة العتاد الصلب للمتحكم الصغري.
* Reset and Interrupts.	* إعادة الوضع والمقاطعات.
* Clock and Timer Systems.	* نظم المؤقتات والساعة.
* Memory maps.	* خرائط الذاكرة.
* Analog-to-Digital (A/D) and Digital- to analog (D/A) Converters.	* التبديل الرقمي التمثيلي والتمثيلي الرقمي مع تطبيق عملي .
* Parallel interfacing with practical application.	* الترابط التفرعي مع تطبيق عملي.
* Serial interfacing with practical application.	* الترابط التسلسلي مع تطبيق عملي.
* Microcontroller general applications.	* تطبيقات عامة باستخدام المتحكم الصغري.
* Design and interfacing of the 80X86 PC.	* تصميم وترابط 80X86 PC.
* In-depth description of the Intel microprocessor-based systems:	* توصيف معمق للنظم المبنية على معالجات انتل
= Bus buffering, memory interfacing, interrupt handling, keyboard and display interfacing, and direct memory access (DMA) controller interfacing…	=عزل الممر،الترابط مع الذاكرة،معالجة المقاطعة،الترابط مع لوحة المفاتيح ووحدة العرض،الترابط مع متحكم الوصول المباشر للذاكرة……
* The specific Intel microprocessor-supporting chips:	* الدارات الداعمة لمعالجات انتل:
= Clock Generator, Bus Controller, USART, PPI, PIC, and DMA Controller…	= مولد الساعة،متحكم الممر،USART، PPI، PIC، متحكم DMA .
* Multiprocessors systems.	* الأنظمة متعددة المعالجات.

مقرر: 1414- إدارة الشبكات(2)
Network Management(2)

* Domain Name System	* نظام أسماء النطاقات
* Network Policies	* مجموعة سياسات الشبكة
* Dynamic Host Configuration Protocol	* بروتوكول الإعداد الديناميكي للمضيف
* Application Servers	* مخدمات التطبيقات
* Terminal Services	* الخدمات الطرفية
* File and Print Servers	* مخدمات الملفات والطباعة
* Remote Access and Network Access Protection	* الوصول عن بعد وحماية الوصول إلى الشبكة
* E-Mail Management	* إدارة البريد الالكتروني
* Storage Area Networks	* شبكات مناطق التخزين
* Backup and Recovery	* النسخ الاحتياطي والاسترجاع
* Server and Application Virtualization	* وهمية المخدمات والتطبيقات
* Clustering and High Availability	* المتاحية العالية والعناقيد
* Cloud Computing	* الحوسبة السحابية

مقرر: 1415- أمن المعلومات

Information security

* Introduction	* مقدمة حول أمن نظم المعلومات
=information system components	= مكونات النظام المعلوماتي
=Information system Definition	= تعريف امن نظم المعلومات
= Threats to information systems	= مهددات نظم المعلومات
= Information systems security objectives	= أهداف أمن نظم المعلومات
= Information Security	= أمن المعلومات
= Network Security	= امن الشبكات
*Cryptography	*علم تعمية المعلومات (علم تشفير المعلومات)
= Cryptography Concepts	= مفهوم تعمية المعلومات
= Need for Cryptography	= أهمية التعمية
= Cryptography Terminology	= المصطلحات الاساسية في علم التعمية
= History of Cryptography	= لمحة تاريخية عن علم التعمية
= Mathematical Background	= المفاهيم الرياضية المتعلقة بعلم التشفير
= Cryptography types	= أنواع التشفير
= Classical Cipher	= خوارزميات التشفير الكلاسيكية
= Symmetric Cipher	= خوارزميات التشفير المتناظرة
-Stream Cipher	-خوارزميات تشفير stream cipher
-Block Cipher	-خوارزميات تشفير block cipher
-Uses - Advantages and disadvantages	-استخدامات – مزايا وعيوب
-Data Encryption Standard	-دراسة خوارزمية التشفير المعيارية

-Advanced Data Encryption Standard	-دراسة خوارزمية التشفير المعيارية المطورة
= Public key Cryptography (Asymmetric cipher)	**= تشفير المفتاح العام (خوارزميات التشفير غير المتناظرة).**
-Public key Cryptographic Principles	-مبادى التشفير بالمفتاح العام
-Public key Cryptographic Algorithms	-خوارزميات التشفير المفتاح العام
-Authentication using public encryption algorithms.	-التوثق باستخدام خوارزميات التشفير العام
-Digital Signature using the Public Encryption Algorithms	-التوقيع الالكتروني باستخدام خوارزميات التشفير العام
-Key Management	-إدارة المفاتيح
-Diffie-Hellman Key Exchange	-تبادل المفاتيح بطريقة ديفي – هيلمن
-Advantages and disadvantages	-مزايا وعيوب
= Hash Functions	**= توابع التهشير**
-Hash Functions Concept	-مفهوم توابع التهشير
-Hash algorithms	-خوارزميات التهشير
-Hash Message Authentication Code	-تحقيق توثق الرسالة من خلال التهشير
-Uses -Advantages and disadvantages	-استخدامات – مزايا وعيوب
=Digital Envelope	**Digital Envelope=**
= Digital signature	**=التوقيع الرقمي**
-introduction	-مقدمة
-Digital Signature Types	-أنواع التوقيع الرقمي
-Authentication Protocols	-برتوكولات التحقق من الهوية
= Public Key Infrastructure	**= البنية التحتية للمفتاح العام**
-Digital Certificates	-الشهادات الرقمية
-Certificate Authority	-مرجع الشهادات

-PKI Standards	-معايير البنية التحتية للمفتاح العام
*** Threats, risks and vulnerabilities information systems**	*** مهددات ومخاطر ونقاط ضعف الانظمة المعلوماتية**
= Threat definition	**= تعريف التهديدات**
=Threat Categories	**= تصنيفات التهديد**
=Security Risks	**= المخاطر الامنية المحيطة بنظم المعلومات**
=Information System vulnerabilities	**= نقاط ضعف نظم المعلومات**
*** Malicious Codes**	***البرمجيات الخبيثة**
= What are malicious codes?	**= التعرف على البرمجيات الخبيثة**
= Malicious Codes Types	**= أنواع البرمجيات الخبيثة**
= Malicious Codes resources	**= مصادر البرمجيات الخبيثة**
= Malicious Codes Protections	**= طرق الوقاية من البرمجيات الخبيثة**
= Intrusion and Attacks	**= الاختراق والهجوم**
-Attack	-مفهوم الهجوم
-Attack Types	-أنواع الهجمات
-Protection system Procedures	-إجراءات حماية الانظمة
= Intrusion	**=مفهوم الاختراق**
=Intrusion Detection	**=التقنيات المستخدمة في اكتشاف ومنع الاختراق**
***User Authentication**	*** طرق التحقق من الهوية**
=Means of User Authentication	**=مفهوم التحقق من الهوية**
=Password-Based Authentication	**=التحقق من الهوية بالاعتماد على كلمة المرور**
=Token-Based Authentication	**=التحقق من الهوية بالاعتماد Token**

=Biometric Authentication	=التحقق من الهوية بالاعتماد الصفات البيولوجية
=Remote User Authentication	=التحقق من الهوية للمستخدمين البعيدين
=Authentication Security Issues	=تحديات أمنية للتحقق من الهوية
*Physical security	* الحماية الفيزيائية
=Physical Security Threats	=مهددات الحماية الفيزيائية
=Physical Security Prevention and Mitigation Measures	=منع الحماية الفيزيائية وإجراءات التخفيف
=Recovery from Physical Security	=الاسترجاع من خلال الحماية الأمنية
=Threat Assessment, Planning, and Plan Implementation	=تقييم المهددات ، التخطيط وتنفيذ الخطة
=Integration of Physical and Logical Security	=الدمج بين الأمن الفيزيائي والمنطقي
*Management information systems security	* إدارة أمنية الأنظمة المعلوماتية
=Security Problems	=المشاكل الأمنية
=Security Procedures	=الاجراءات الامنية
=Protect Sensitive Information	=حماية المعلومات الحساسة
=Security Risk Analysis and Disaster Recovery	=تحليل المخاطر الامنية وتجاوز الكوارث
=Security planning	=التخطيط الأمني
=Security policy	=السياسة الأمنية
=Concept, Characteristics and advantages of the security policy	=مفهوم وخصائص ومميزات سياسة الأمن
= Security Policy Components	=مكونات سياسة الأمن
*Cyber-crime and the protection of personal data	*الجرائم الإلكترونية وحماية البيانات الشخصية

مقرر: 1416- 1426 – مشروع التخرج
Senior Project

* The student will prepare and submit a project to graduate in a subject of particular importance to specialization, and is working on the project during the two semesters, with the end of the first semester, the student to submit a report containing a full description of his project, explaining the work accomplished and planned completion in the second semester. In the second semester, the student completes work on the project and submits a written report monthly on the progress in the project, and with the end of the semester student submits an oral and practical, and full detailed report. * The project work identified in collaboration with industry or Community should be preferred. * Project evaluation done by a	* يقوم الطالب بتحضير و تقديم مشروع للتخرج في موضوع ذي أهمية خاصة لتخصصه،ويكون العمل في المشروع خلال فصلين دراسيين، ومع نهاية الفصل الأول يقوم الطالب بتقديم تقرير يتضمن وصفاً كاملاً لمشروعه موضحاً الأعمال التي أنجزها والمخطط إنجازها في الفصل الثاني. في الفصل الثاني يستكمل الطالب العمل في المشروع ويقدم تقريراً كتابياً شهرياً عن مدى التقدم في مشروعه، ومع نهاية الفصل يقدم الطالب عرضاً شفهياً وعملياً و تقريراً كاملاً و مفصلاً. * يفضل العمل في مشروع له علاقة بالصناعة أو المجتمع. * يمكن ان يكون المشروع إفرادي أو جماعي وفي هذه الحالة يجب أن لا يتجاوز عدد الطلاب3 . * تقييم المشروع يتم من قبل لجنة من الأساتذة وممتحن خارجي من الصناعة أو المجتمع. * ممكن أن يكون المشروع ضمن المجالات التالية: = برمجة تطبيقات حسب طلب الزبون، تطبيقات قواعد البيانات والانترنيت والتجارة الالكترونية، الشبكات، تطوير برمجيات،

committee of teachers and external examiner from industry or community. * The project can be individual assignment or a group assignment. There should not be more than 3 students if the project work is given to a group. * The project may consist of: = Programming customer based applications, Database and Internet and E-commerce applications, Networking, Software Development, Design and implementation of equipments, Fault-diagnosis and rectification of computer systems and peripherals, Bringing improvements in the existing systems /equipment, Artificial intelligence applications.	تصميم وتنفيذ تجهيزات، تشخيص وتصحيح أعطال في أنظمة الحاسوب والأجهزة الطرفية،إدخال تحسينات في الأنظمة أو التجهيزات الموجودة، تطبيقات الذكاء الصنعي.

مقرر: 1421– تحليل البيانات ونظم دعم القرار

Data analysis and making decision system

(التطبيق العملي باستخدام SQL Server)

*Data Warehouse and OLAP Technology	* مستودعات البيانات وتقانات التحليل
-Data Warehouse Architecture	– بنية مستودعات البيانات
-Data Warehouse Implementation	– تنجيز مستودعات البيانات

-From Data Warehousing to Data Mining	– من مستودعات البيانات إلى التنقيب عن البيانات
*** Data Cube Computation and Data Generalization**	*** حساب مكعب البيانات و تعميم البيانات**
-Efficient Methods for Data Cube Computation	– طرق حساب مكعب البيانات
*** Mining Frequent Patterns, Associations, and Correlations**	*** التنقيب عن النماذج المتواترة واستكشاف الترابط**
-Efficient and Scalable Frequent Itemset Mining Methods	– طرق حساب مجموعات العناصر المتواترة
-Mining Various Kinds of Association Rules	– التنقيب عن قواعد الترابط
*** Classification and Prediction**	*** التصنيف و التنبوء**
-Classification by Decision Tree Induction	– التصنيف باستخدام شجرات القرار
-Bayesian Classification	– تصنيف بايز
-Rule-Based Classification	– التصنيف المبني على القواعد
-Linear Regression	– التراجع الخطي
*** Cluster Analysis**	*** تحليل العناقيد**
*** Mining Time-Series Data**	*** التنقيب عن السلاسل الزمنية**

مقرر: 1422– إدارة مشاريع نظم المعلومات

Projects Management of Information System

***PRINCIPLES OF PROJECT MANAGEMENT**	***مبادئ إدارة المشاريع**
=Project Definition, History, Characteristics, Environment	**= تعريف المشروع، خصائصه، بيئات العمل.**
= Basic Skills for Project Managers	**= مهارات مدير المشروع.**
= Project Critical Success Factors	**= العوامل المؤثرة في نجاح المشاريع.**
***SOFTWARE PROCESS AND PROJECT METRICS**	***الإجرائية البرمجية وقياسات المشروع**
=Measures, Metrics and indicators	**= القياسات، والمقاييس، والمؤشرات**
= Metrics in the process and project domain	**= المقاييس في مجالي المشروع والإجرائية**
= Software measurement	**= أخذ القياسات في البرمجية**
= Metrics for software quality	**= مقاييس الجودة البرمجية**
= Integrating Metrics with software Process	**= مكاملة المقاييس مع الإجرائية**
= Establishing a software Metrics program	**=إعداد برنامج للمقاييس البرمجية**
***PLANNING**	***التخطيط**
= Information Systems Project Types	**= أنواع مشاريع نظم المعلومات**
= Planning Process/Activities	**= إجرائية التخطيط وأنشطتها**
= Software Estimation Methods	**= طرائق تقدير البرمجيات**
***SCHEDULING**	***الجدولة**
= Quantitative Project Scheduling	**= الجدولة الكمية للمشروع**
= Probabilistic Scheduling	**= الجدولة الاحتمالية**
***IMPLEMENTATION**	***التنجيز**

= Project Organization Structure	= البنية الإدارية للمشروع
= Information Systems Project Success or Failure	= نجاح أو فشل مشروع نظم المعلومات
= Quality Control	= ضبط الجودة
*RISK MANAGEMENT	*إدارة المخاطر
= Risk Management Process/Methods	= إجرائية إدارة المخاطر وطرائقها
= Risk Management Plan	= مُخَطَّط إدارة المخاطر
*CONTROL & ASSESSMENT	*المتابعة و التخمين
= Control Process	= إجرائية المتابعة
= Problem Solving Model	= نموذج حل المسائل
= Project Evaluation	= تقويم المشروع

مقرر: 1423- مبادئ الأتومات والمترجمات
Principles of Automata and Compilers

*Vocabulary and Language	* الأبجدية و اللغات
* Automata	* الأتومات
= Deterministic	= المنتهي الحتمي
= Non Deterministic	= المنتهي غير الحتمي
= Regular Expressions	=التعابير المنتظمة
* Lexical Analysis	* التحليل اللفظي
* Syntax Analysis	* التحليل القواعدي
* Semantic Analysis	* التحليل الدلالي
* Code Generation	* توليد الرماز

مقرر: 1424– البرمجيات النقالة
Mobility programming

* Mobile and wireless technologies concept	*مفهوم التقنيات المحمولة و اللاسلكية
* Mobility equipment's , types and properties	*التجهيزات المحمولة ،أنواعها و مواصفاتها
* Browse the business environments used to develop mobile applications	*استعراض بيئات العمل المستخدمة لتطوير تطبيقات النقال
* Markup languages used in the development of wireless applications	*لغات التأشير المستخدمة في تطوير التطبيقات اللاسلكية
* Intro, Platform Overview	*مقدمة حول برمجة تطبيقات النقال ومنصات العمل
* Java Overview	*لمحة عن أساسيات البرمجة بلغة جافا
* J2ME Architecture	*بنية J2ME
*Application ,Data services and Multimedia in Mobile Services on J2ME	*تطبيقات وخدمات المعطيات و التعامل مع الوسائط المتعددة والخدمات المتاحة ضمن شبكة الموبايل في J2ME
*Mobile Application Security in J2ME.	*حماية التطبيقات النقالة ضمن بيئة J2ME
* Android Architecture	*بنية Android
*Application ,Data services and Multimedia in Mobile Services on Android	*تطبيقات وخدمات المعطيات و التعامل مع الوسائط المتعددة والخدمات المتاحة ضمن شبكة الموبايل في Android
* Installing Android Development Tools	*تحميل أدوات التطوير الخاصة بـ Android

* Mapping and Location Based Services on Android	*التعامل مع الخرائط وخدمات تحديد الموقع الجغرافي في Android
*Mobile Application Security in Android	*حماية التطبيقات النقالة ضمن بيئة Android
* HTML5 and JavaScript.	*لمحة عن HTML5 & JavaScript
* Mobile Web Development & jQuery	*تطوير الوب النقال
* Mobile Web App.	*تطبيقات الوب النقال
* Mobile web service	*خدمات الوب النقال

مقرر: 1425- أمن الشبكات

Network security

* Network Security principals	* مبادئ أمن الشبكات
= Why Network Security?	= ماهي أهمية أمن الشبكات؟
= OSI Security Architecture	= البنية الأمنية لـ OSI
= Security attacks	= الهجومات الأمنية
= Security services	= الخدمات الأمنية
= Security mechanisms	= آليات الأمن
= Model for Network Security	= نماذج أمن الشبكات
* LAN Security	* حماية الشبكات المحلية
= Attacks on VLANs	=هجمات على الشبكات المحلية الافتراضية
= Attacks on Dynamic Trunking = Protocols and VLAN TP	=هجمات على بروتوكولات الجذع
= Attacks on Spanning Tree Protocol	=هجمات على بروتوكول شجرة التغطية
= Switch Learning attacks	=هجمات على آليات التعلم الذاتي ضمن المبدلات

= MAC flooding and spoofing attacks	=هجمات تعويم عناوين MAC وخداعها
= ARP attacks	=هجمات ARP
= Attacks on DHCP	=هجمات على DHCP
= Countermeasures on previous attacks	=الحماية من الهجمات السابقة
= Attacks on wireless LANs and countermeasures	=الهجمات على الشبكات المحلية والحماية منها
* TCP/IP Security	* حماية TCP/IP
= Sync flooding	= تعويم Sync
= Seq. Number prediction	= توقع الأرقام التسلسلية
= IP spoofing	= خداع IP
= Routing attacks	= الهجمات على بروتوكولات التوجيه
= ICMP attacks	= الهجمات على بروتوكول ICMP
= Port scanning	= مسح العناوين
* Authentication Protocols	* برتوكولات التوثق
= Kerberos	Kerberos=
= Radius	Radius=
= Tacacs	Tacacs=
* Wireless LAN Security	* حماية الشبكات اللاسلكية المحلية
= Overview WLAN Standards	= اساسيات معايير الشبكات اللاسلكية
= WLAN Vulnerabilities	= نقاط الضعف في شبكات WLAN
= WLAN Security Requirements	= المتطلبات الأمنية في شبكات WLAN
= WLAN Security solutions	= الحلول الأمنية في شبكات WLAN
-MAC filtering and ACLs	-MAC filtering and ACLs

-WEP (Wired Equivalent Privacy)	-WEP (Wired Equivalent Privacy)
-WPA (Wi-Fi Protected Access)	-WPA (Wi-Fi Protected Access)
-802.11i (WPA2)	-802.11i (WPA2)
*** Security protocols**	*** دراسة أهم البرتوكولات الامنية**
= Secure Socket Layer	**=برتوكول SSL**
= Transport Layer Security	**=الطبقة الأمنة TLS**
= Secure Shell	**=Secure Shell**
= Securing Access to network devices using security protocols	**=النفاذ الآمن إلى أجهزة الشبكة عن طريق بروتوكولات الأمان**
*** Virtual Private Network**	*** الشبكات الخاصة الافتراضية**
= Overview	**= نظرة عامة**
= Components	**= المكونات**
= Topologies	**= الطبقات**
= Protocols	**= البروتوكولات**
= VPN using IPSEC	**= VPN باستخدام IPSEC**
-IPSec Architecture	- بنية IPSEC
-IPSec Security protocols (AH,ESP)	- بروتوكولات الأمنية IPSEC (AH,ESP)
-IPSec Mode	- نمط IPSEC
-Internet Key Exchange	- تبادل مفاتيح الإنترنت
-IPSec Architecture	- بنية IPSEC
-Configuring site to site VPN using IPSec	- إعداد شبكة افتراضية خاصة بين موقعين باستخدام برتوكول IPSec
*** Network Security System**	*** أنظمة الحماية الشبكة**
= Firewall	**= جدار الحماية**

- Concept	– مفهوم
- Characteristics and capabilities	– خصائص وقدرات
- Types of firewalls	– أنواع جدر الحماية
-Firewalls configuration	– إعداد جدر الحماية
=Intrusion detection systems	**= أنظمة كشف التطفل ومنع التسلل**
-Concept	- مفهوم
- Detecting intrusion technology	- تقنيات كشف التدخل
-Why intrusion detection	- لماذا نحتاج إلى كشف التطفل
-Examples	- أمثلة على أنظمة كشف التطفل snort, honey pot
*** Web Security**	*** حماية تطبيقات الويب**
= Introduction	**= مقدمة**
= Security threats	**= التهديدات الأمنية**
= Attacks and defense methods	**= طرق الهجوم والدفاع**
-Phishing and Pharming Attacks	- هجمات الاصطياد وتزوير العناوين
-Cross-site Scripting Attacks	- هجمات على برمجة المواقع
-SQL Injection Attacks	- هجمات حقن SQL
-Denial-of-Service Attacks and DDOS	-هجمات منع الخدمة ومنع الخدمة الموزع
= Xml security	**= أمن XML**
= Web service security	**= أمن خدمات الويب**
= Web penetration testing	**= اختبار اختراق موقع**
*** Email Security**	*** أمن البريد الالكتروني**
= Email System overview	**= مقدمة**
= E-mail Security Threats	**= التهديدات الأمنية لخدمة البريد الالكتروني**

= E-mail attacks	= الهجومات على خدمة البريد الالكتروني
= E-mail Security solutions	= الحلول الأمنية للبريد الإلكتروني
-Email / SSL	- S/MIME
-S/MIME	- PGP
-PGP	- Email / SSL
* Network Servers security	* حماية المخدمات الشبكية

مقرر: 1416- 1426 – مشروع التخرج
Senior Project

* The student will prepare and submit a project to graduate in a subject of particular importance to specialization, and is working on the project during the two semesters, with the end of the first semester, the student to submit a report containing a full description of his project, explaining the work accomplished and planned completion in the second semester. In the second semester, the student completes work on the project and submits a written report monthly on the progress in the project, and with the end of the semester student submits an oral and practical, and full detailed report. * The project work identified in collaboration with industry or Community should be preferred. * Project evaluation done by a committee of teachers and external examiner from industry or	* يقوم الطالب بتحضير و تقديم مشروع للتخرج في موضوع ذي أهمية خاصة لتخصصه،ويكون العمل في المشروع خلال فصلين دراسيين، ومع نهاية الفصل الأول يقوم الطالب بتقديم تقرير يتضمن وصفاً كاملاً لمشروعه موضحاً الأعمال التي أنجزها والمخطط إنجازها في الفصل الثاني. في الفصل الثاني يستكمل الطالب العمل في المشروع ويقدم تقريراً كتابياً شهرياً عن مدى التقدم في مشروعه، ومع نهاية الفصل يقدم الطالب عرضاً شفهياً وعملياً و تقريراً كاملاً و مفصلاً. * يفضل العمل في مشروع له علاقة بالصناعة أو المجتمع. * يمكن ان يكون المشروع إفرادي أو جماعي وفي هذه الحالة يجب أن لا يتجاوز عدد الطلاب3 . * تقييم المشروع يتم من قبل لجنة من الأساتذة وممتحن خارجي من الصناعة أو المجتمع. * ممكن أن يكون المشروع ضمن المجالات التالية: = برمجة تطبيقات حسب طلب الزبون، تطبيقات قواعد البيانات والانترنيت والتجارة الالكترونية، الشبكات، تطوير برمجيات، تصميم وتنفيذ تجهيزات، تشخيص وتصحيح أعطال في أنظمة الحاسوب والأجهزة الطرفية،إدخال تحسينات في الأنظمة أو التجهيزات الموجودة، تطبيقات الذكاء الصنعي.

community. * The project can be individual assignment or a group assignment. There should not be more than 3 students if the project work is given to a group. * The project may consist of: = Programming customer based applications, Database and Internet and E-commerce applications, Networking, Software Development, Design and implementation of equipments, Fault-diagnosis and rectification of computer systems and peripherals, Bringing improvements in the existing systems /equipment, Artificial intelligence applications.	

3 – قسم الميكاترونكس

3 – 1– هدف القسم :

يهدف القسم إلى :

- رفد المجتمع وقطاع الأعمال بكافة أنواعه بخريجين ذوي مؤهلات ومهارات مناسبة وفق التوصيف المهني لخريج هذا القسم .
- يعمل القسم على تزويد الخريج بالمعارف والمهارات الأساسية والتخصصية اللازمة في مجال الاختصاص (الميكاترونكس)، بالإضافة إلى الأفكار النظرية اللازمة لمجاز بمهارات عملية ملائمة بحيث يكون قادراً على تركيب وصيانة وتشغيل التجهيزات والآلات الصناعية وخطوط الإنتاج المؤتمتة والأذرع الآلية ومنظومات المراقبة والتحكم والشبكات الصناعية ونظم التصميم والتصنيع باستخدام الحاسب CAD/CAM ونظم التصنيع المتكاملة.
- يعمل القسم على دعم وتطوير المهارات التي يمتلكها الطالب والتي تؤهله لوضع خطط الإنتاج لأنظمة التصنيع المرنة الحديثة و نظم الميكاترونيك القياسية المبنية على مزيج من تقنيات ونظم تكنولوجيا المعلومات والتحكم الالكتروني والميكانيكي بما يتناسب مع طبيعة المؤسسات.

3 – 2– مدخلات القسم :

1. يقبل للدراسة في السنة الأولى من هذا القسم

1 – حملة الشهادة الثانوية الفنية باختصاصات :

أ– تقنيات كهربائية .

ب– تقنيات الكترونية .

ت– ميكاترونكس .

ث– تحكم آلي .

ج– تبريد وتكييف

ح– كهرباء وإلكترون المركبات .

خ– تصنيع ميكانيكي

د– تصنيع ميكانيكي (تعليم مزدوج)

شريطة الحصول على الشهادة الثانوية في نفس عام القيد ووفق مفاضلة خاصة تحدد أسسها ومعاييرها من قبل مجلس التعليم التقاني .

2 – نسبة من حملة الشهادة الثانوية العامة الفرع العلمي .

تحدد النسبة ومعايير القبول وفق شروط يضعها مجلس التعليم التقاني .

يقبل للدراسة في السنة الثانية في هذا القسم

عدد من خريجي المعاهد التقانية (التي يقبل خريجيها الأوائل لمتابعة الدراسة في الجامعات الحكومية) وفق نسب يحددها مجلس التعليم التقاني ويجوز في هذه الحالة تحميل الطالب مقررات من السنة الأولى على ألا يزيد عددها عن أربعة مقررات.وذلك في الاختصاصات التالية أو ما يعادلها:

أ- التجهيزات الطبية .

ب-الإلكترون

ت-الهندسة الكهربائية

ث-القياسات وضبط الجودة

ج-التدفئة والتكييف والتبريد

ح-الآليات

خ-الهندسة الصناعية .

د- الغزل والنسيج .

3- 3 - الشهادة التي تمنحها الكلية :

يحصل خريج قسم الميكاترونكس في الكلية التطبيقية على :

إجازة في العلوم التطبيقية - اختصاص الميكاترونكس .

تؤهل هذه الشهادة حاملها للعمل وفق التوصيف المهني للخريج المبين في الجدول التالي

3 – 4- التوصيف المهني للخريج :

التوصيف المهني: مجاز في العلوم التطبيقية	**اختصاص:** الميكاترونكس
مجال الاختصاص:هو من عائلة العلوم الهندسية الصناعية (ميكانيك – إلكترون– معلوماتية) ويمثل رابطاً تطبيقياً بين هذه الاختصاصات.	
توصيف تقاني (مجالات العمل):يعمل منفرداً ضمن الصلاحيات المخولة له أو تحت إشراف مهندس الميكاترونكس في تشغيل وتركيب وصيانة خطوط الإنتاج المؤتمتة.	
المؤهلات عند بداية الدراسة: – **شهادة الثانوية المهنية باختصاص** تقنيات كهربائية –تقنيات الكترونية – ميكاترونكس – تحكم آلي – تبريد وتكييف– كهرباء وإلكترون المركبات – التصنيع الميكانيكي – التصنيع الميكانيكي (تعليم مزدوج). – **شهادة الثانوية العامة** – الفرع العلمي. – يقبل في السنة الثانية **خريجي المعاهد التقانية** باختصاص: التجهيزات الطبية –الإلكترون– الهندسة الكهربائية – القياسات وضبط الجودة – التدفئة والتكييف والتبريد – الآليات – الهندسة الصناعية – الغزل النسيج	**مدة الدراسة:**أربع سنوات
في نهاية الدراسة يحصل الخريج على شهادة: إجازة في العلوم التطبيقية باختصاص الميكاترونكس.	ويكون **قادراً على انجاز المهام التالية:** - دراسة المخططات الكهربائية والميكانيكية للآلات وخطوط الإنتاج. - تتبع المخططات التنفيذية الكهربائية والميكانيكية للآلات وخطوط الإنتاج والعمل وفقها. - التعامل مع أدلة التركيب والتشغيل لدارات ولوحات الكهربائية. - التعامل مع أدلة التركيب والتشغيل لدارات الهواء المضغوط و الهيدروليك. - التعامل مع أدلة التركيب لخطوط الإنتاج المؤتمتة و الآلات المبرمجة. - إجراء التشغيل التجريبي لخطوط الإنتاج المؤتمتة و الآلات المبرمجة.

	- إجراء الصيانة الوقائية والفحص الدوري اللازم للدارات واللوحات الكهربائية. - إجراء الصيانة الوقائية والفحص الدوري اللازم لدارات الهواء المضغوط والهيدروليك ولخطوط الإنتاج المؤتمتة والآلات المبرمجة. - تنفيذ الدارات واللوحات الكهربائية ودارات الهواء المضغوط. - تنفيذ عمليات المعايرة الحقلية للتجهيزات. - إعداد تقارير العمل. - إدارة المرؤوسين وتحديد الاحتياجات التدريبية وتنمية مهاراتهم . - مراقبة تطبيق معايير السلامة المهنية وحماية البيئة وضمان الجودة.
المهارات الشخصية والأساسية: - القدرة على العمل بشكل فعال ضمن فريق متعدد الاختصاصات والتواصل مع غير الاختصاصيين. - الانضباط والالتزام بالأنظمة والقوانين وإظهار التزام شخصي بالمعايير المهنية والأخلاقيات. - القدرة على التعلم الذاتي،وتبني عملية التعلم مدى الحياة لمتابعة التقدم السريع في مجال الاختصاص. - إظهار مستوى عالي من الكفاءة في تعريف وتحديد وحل المشاكل ذات الصلة بمجال الاختصاص. - القدرة على العمل ضمن بيئة عمل مجهدة وحرجة زمنياً وضمن قيود متغيرة ، وتنفيذ الأعمال المطلوبة في مواعيدها النهائية،وكذلك العمل ضمن أولويات. - القدرة على استخدام الأدوات والتجهيزات المخبرية والحقلية والبرمجيات بشكل امن وكفؤ بالنسبة للنظم ذات الصلة بمجال الاختصاص. - القدرة على إدارة المهام والموارد بشكل فعال	**المهارات التخصصية:** - معرفة العناصر الميكانيكية والالكترونية والكهربائية، وداراتها واستعمالاتها. - إجراء التشغيل التجريبي لوحدات التغذية ومتابعة إجراءات تشغيلها بحسب أدلة التشغيل. - إجراء الصيانة الوقائية والفحص الدوري اللازم لوحدات التغذية. - التعامل مع العناصر الكهربائية والميكانيكية من حيث الفك والتركيب. - تفسير الدارات المنطقية والنظم الرقمية. - بناء وفحص وتشغيل الدارات المنطقية والنظم الرقمية. - برمجة المعالجات الصغرية التحكمية. - امتلاك المعرفة بأجهزة القياس والفحص والأدوات والعدد المستخدمة وإجراءات السلامة العامة. - اختبار الحساسات الصناعية بأنواعها. - إتقان مهارات تخصصية في مجال التشخيص والمعايرة وفق النظم المعيارية - (إتقان مهارات) تركيب وتشغيل وضبط الحساسات الصناعية بأنواعها. - تركيب وتوصيل وفحص العناصر ودارات الهواء المضغوط

ومجدي. - تحديد المخاطر من اجل بناء وتطبيق نظم إدارة المخاطر. - التواصل مهنياً باللغة الأجنبية شفهياً وخطياً. - يستوعب المعرفة التي اكتسبها في مجال تخصصه، ويتمتع بالقدرة على توظيفها في المواقف الحياة المهنية المختلفة. - يتمتع بالقدرة على استخدام التقنيات الحديثة لامتلاك المعلومات، وحل المشكلات والخروج بالنتائج المرجوة. - يتمتع بالقدرة على القيام بالمسؤوليات المهنية بفعالية. - يواكب التطورات العلمية والتقنية الحديثة للحصول على المعرفة. - يحترم أخلاقيات المهنة التي ينتمي إليها، ويسعى جاهداً للحفاظ عليها وتعزيزها.	والهيدروليك. - تشغيل آلات التشغيل العادية والمبرمجة. - تحميل برامج التشغيل والبرامج التطبيقية الخاصة بالآلات المبرمجة والمؤتمتة. - البرمجة الاستثمارية لآلات التشغيل المبرمجة. - توصيل وفحص المحركات الكهربائية بأنواعها. - تركيب وتشغيل وضبط أجهزة القيادة للمحركات. - تركيب وتوصيل وتشغيل وصيانة نظم نقل الحركة. - فحص وضبط ومحاذاة النظم الميكانيكية الدوارة. - تركيب وتوصيل النظم المنطقية القابلة للبرمجة PLC. - برمجة النظم المنطقية القابلة للبرمجة PLC. - استخدام برامج محاكاة الـ PLC - توصيل وتركيب وبرمجة واجهات التواصل مع المستخدمHMI. - استخدام نظم الروبوت والمناولات الصناعية. - تركيب وتوصيل وتشغيل نظم الإنتاج المرنة FMS. - تركيب وتوصيل وتشغيل نظم التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسبCIM. - تشغيل نظم المراقبة والتحكم باستخدام الحاسب SCADA. - استخدام بروتوكولات الشبكات الصناعية. - تطبيق مبادئ السلامة المهنية والأمن الصناعي. - تطبيق آليات ضبط الجودة. - استخدام برامج الرسم المهني لقراءة مخططات القطع والعناصر. - استخدام برامج المحاكاة الهندسية. - استخدام برامج التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسبCAD/CAM. - استخدام الحاسب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. - امتلاك المعرفة بقطع الغيار المختلفة. - استعمال برامج الحاسب والمختصة بأعمال الصيانة. - تطبيق وتنفيذ برامج الصيانة المعيارية.

3 – 5 – الخطة الدرسية:

يتم تنفيذ الخطة الدرسية من خلال المحاضرات النظرية والدروس العملية بشقيها الصفي والمخبري بما في ذلك الورش بحيث يكلف الطالب بتنفيذ مشاريع صغيرة ما أمكن في المقررات المختلفة لترسيخ القدرات العملية لدى الطالب وكذلك من خلال الزيارات الميدانية لمواقع العمل في المؤسسات الاقتصادية ذات النشاطات المرتبطة باختصاصات هذا القسم.

كما يعمل القسم من خلال الكلية على تأمين التواصل البناء مع الفعاليات الاقتصادية الممثلة لسوق العمل الذي تخدمه الاختصاصات المفتتحة فيها وتعمل على تطوير خططها الدرسية بما ينسجم مع تغير احتياجات السوق .

وفي هذا السياق وربطاً لفعاليات الكلية وبرامجها التعليمية بسوق العمل وبهدف تقديم الخدمات الفنية اللازمة لسوق العمل والاستفادة من إمكانيات سوق العمل في تأمين تدريب مميز لطلاب الكلية تعمل الكلية على :

- استضافة محاضرين من ذوي الاختصاص والخبرة من سوق العمل لإلقاء محاضرات ذات طابع تطبيقي (أو حلقات نقاش) في مقررات مختلفة بحيث تحدد مواضيع هذه المحاضرات وتنفذ بإشراف المشرف على المقرر .

- تحديد مواضيع مشاريع التخريج ما أمكن بالتنسيق والاستفادة من احتياجات وإمكانيات سوق العمل على أن يتم تنفيذ هذه المشاريع بالتنسيق بين الكلية والمؤسسة الداعمة للمشروع وفي هذه الحالة يمكن أن يشارك في الإشراف خبير من سوق العمل .

3 –5–1 – توزيع الخطة الدرسية :

اللغة لعربية هي لغة التدريس ويمكن تدريس مقرر واحد باللغة الانكليزية في كل من السنتين الثالثة والرابعة .

توزع المقررات على الفصول الدراسية الثمانية وتحدد عدد ساعاتها الأسبوعية وفق ماهو محدد بالمادة (21) ويجوز لمجلس الكلية تبديل مقررين من فصل إلى آخر ضمن نفس السنة .

3 – 5 –2 – الدرجات وأسس التقويم والنجاح

- تحدد درجة النجاح في كل مقرر من مقررات هذا القسم بدرجة ستون من مئة من العلامة القصوى، ولايعد الطالب ناجحاً إذا كان المقرر يتألف من جزأين إلا إذا حصل على 40% على الأقل في كل جزء.

- يحدد مجلس الكلية استناداً إلى توصية مجلس القسم توزيع درجة الأعمال على نشاط الطالب أثناء الفصل.

- يحدد مجلس الكلية استناداً إلى توصية مجلس القسم طريقة إجراء الامتحان (نظري(مؤتمت، عادي) أو عملي أو عملي ونظري) .

- تؤلف لجان علمية في القسم في كل دورة امتحانيه مهمتها إجراء الامتحانات العملية للمواد التي يكون امتحانها عملياً بالكامل أو جزئياً وكذلك لمناقشة مشاريع التخرج ويمكن أن تتضمن هذه اللجان أعضاء من سوق العمل .

قسم الميكاترونكس – السنة الأولى								
الفصل الأول								
رمز المقرر	**اسم المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**			
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
2111	اللغة العربية	2	–	2	20	80	100
2112	لغة الانكليزية /1/	2	–	2	20	80	100
2113	الرياضيات	4	2	6	20	80	100
2114	الفيزياء التطبيقية	2	2	4	30	70	100
2115	أسس الهندسة الكهربائية/1/	2	2	4	40	60	100
2116	الإدارة والجودة والمواصفات القياسية	2	–	2	20	80	100
2117	رسم صناعي	2	4	6	50	50	100
المجموع الكلي		**16**	**10**	**26**			
الفصل الثاني								
رمز المقرر	**اسم المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**			
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
2121	مبادئ الخوارزميات والبرمجة	2	4	6	40	60	100
2122	لغة الانكليزية /2/	2	–	2	20	80	100
2123	نظم منطقية	2	2	4	40	60	100
2124	أسس الهندسة الكهربائية/2/	2	2	4	40	60	100
2125	ثقافة	2	–	2	20	80	100
2126	أسس الهندسة إلكترونية/1/	2	2	4	40	60	100
2127	أسس الهندسة الميكانيكية/1/	2	2	4	20	80	100
المجموع الكلي		**14**	**12**	**26**			

قسم الميكاترونكس – السنة الثانية							
الفصل الأول							
رمز المقرر	**اسم المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**		
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
2211	لغة انكليزية تخصصية	2	–	2	20	80	100
2212	أسس الهندسة الميكانيكية/2/	4	2	6	40	60	100
2213	أسس الهندسة إلكترونية/2/	2	2	4	40	60	100
2214	مبادئ التحكم الآلي	4	2	6	40	60	100
2215	برمجة متقدمة	2	4	6	50	50	100
2216	تقانة حساسات	2	2	4	40	60	100
2217	ورش ميكانيكية	–	**4**	**4**	**60**	**40**	100
المجموع الكلي		**16**	**16**	**32**			
الفصل الثاني							
رمز المقرر	**اسم المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**		
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
2221	مبادئ الصيانة	2	–	2	20	80	100
2222	تقنية الإنتاج	2	2	4	20	80	100
2223	المتحكمات الصغرية/1/	2	4	6	50	50	100
2224	تقانة مشغلات	4	2	6	40	60	100
2225	التنظيم الصناعي والاقتصاد الهندسي	2	–	2	20	80	100
2226	ورش كهربائية وتحكم	–	4	4	60	40	100
2227	قياسات كهربائية وميكانيكية	2	2	4	40	60	100
المجموع الكلي		**14**	**14**	**28**			

قسم الميكاترونكس – السنة الثالثة								
الفصل الأول								
رمز المقرر	**اسم المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**			
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
2311	المتحكمات الصغرية /2/	2	4	6	50	50	100
2312	الكترونيات القدرة	2	2	4	40	60	100
2313	أنظمة تحكم هيدروليكية	2	4	6	50	50	100
2314	دارات الكترونية	4	4	8	40	60	100
2315	التصميم والتصنيع باستخدام CAD/CAMالحاسب	2	**4**	**6**	50	50	100
2316	أنظمة التحكم القابلة للبرمجة PLC	2	**4**	**6**	50	50	100
	المجموع الكلي	**14**	**22**	**36**			
الفصل الثاني								
رمز المقرر	**اسم المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**			
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
2321	شبكات حاسوبية وصناعية	4	4	8	50	50	100
2322	ورش الكترونية	–	2×3	6	60	40	100
2323	CNCآلات التشغيل الميكانيكي	2	4	6	50	50	100
2324	القيادة الكهربائية	4	4	8	40	60	100
2325	أنظمة تحصيل البيانات	2	2	4	50	50	100
2326	أنظمة تحكم بالهواء المضغوط	2	4	6	50	50	100
	المجموع الكلي	**14**	**24**	**38**			

قسم الميكاترونكس – السنة الرابعة							
الفصل الأول							
رمز المقرر	**اسم المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**		
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
2411	أنظمة تحصيل المعطيات والتحكم الإشرافي SCADA	2	4	6	60	40	100
2412	نظم الميكاترونيك القياسية MPS	4	4	8	60	40	100
2413	أنظمة التصنيع المرنة الحديثة FMS	4	4	8	50	50	100
2414	صيانة أنظمة الميكاترونيكس	2	4	6	50	50	100
2415	أنظمة الروبوت	4	2	6	50	50	100
المجموع الكلي		**16**	**18**	**34**			
الفصل الثاني							
رمز المقرر	**اسم المقرر**	**عدد الساعات الأسبوعية**			**توزيع الدرجات**		
		نظري	**عملي**	**المجموع**	**درجة أعمال**	**امتحان**	**المجموع**
2421	أنظمة الأوتوترونيك	4	4	8	40	60	100
2422	نظم التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسب CIM	4	4	8	60	40	100
2423	مشروع تخرج	–	12	12	80	120	200
المجموع الكلي		**8**	**20**	**28**			

3 – 5 – 3 – وصف مختصر للمقررات

تم ترقيم المقررات لهذا القسم بأرقام مكونة من أربعة خانات وقد حددت الخانات الأربعة وذلك وفق الدلالات التالية :

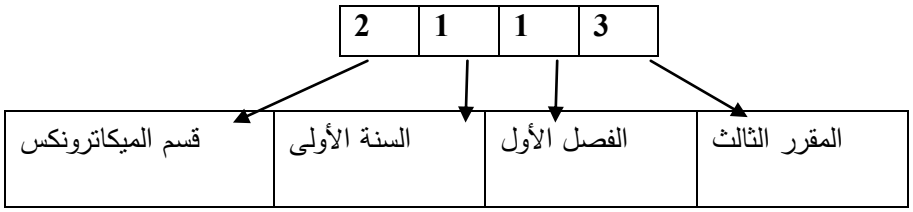
خانة الآلاف تدل على رقم القسم في الكلية (1 :قسم تقنيات الحاسوب 2:قسم الميكاترونكس)

خانة المئات تدل على رقم السنة الدراسية (1:الأولى 2:الثانية 3:الثالثة 4:الرابعة)

خانة العشرات تدل على رقم الفصل في السنة (1: الفصل الأول 2:الفصل الثاني)

خانة الآحاد تدل على رقم المقرر في الفصل

مثال



2111– اللغة العربية (2 نظري)

منهاج اللغة العربية المعتمد في السنة الأولى في جامعة دمشق

2112– لغة الانكليزية/1/ (2 نظري)

منهاج اللغة الإنكليزية المعتمد في السنة الأولى في جامعة دمشق

2113– الرياضيات(2 نظري+ 2 عملي)

تعريف الطالب بأساسيات الهندسة التحليلية والتعرف على المنحنيات الشهيرة في المستوي الإحداثي إضافة إلى التركيز على كثيرات الحدود والتوابع والنهايات عليها ودراسة مفهومي الإشتقاق والتكامل وتطبيقاتهم الهندسية الشهيرة ثم التعرف على المجاميع والمتسلسلات اللانهائية وتقاربها وحل جمل المعادلات الخطية. و دراسة المجموعات ومبادئ العد الأساسية والقواعد الأساسية لعلم الإحتمال.

2114– الفيزياء التطبيقية (2 نظري+ 2 عملي)

القدرة على تحويل الواحدات الأساسية والمشتقة للمقادير الفيزيائية في الجمل المختلفة للأنظمة الدولية الإلمام بنظرية الأمواج والاهتزازات الميكانيكية والكهربائية (حركية الأجسام المادية والصوت والكهرباء والضوء) الإلمام بالأنواع المختلفة للفولاذ والفونت وبالخلائط المعدنية الأكثر شيوعاً كخلائط الألمنيوم وخلائط النحاس القدرة على إجراء الاختبارات وتحديد الخصائص الميكانيكية للمواد (الشد والانعطاف والقساوة والصدم وغيرها)

2115– أسس الهندسة الكهربائية/1/(2 نظري+ 2 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لفهم أسس الهندسة الكهربائية المتعلقة بالتيار الكهربائي المستمر والتعامل معه مخبرياً، وقوانينه الأساسية ووحداته وطرق الوصل، مع تقديم للمصطلحات الأجنبية المتعلقة بأسس الهندسة الكهربائية.

2116– الإدارة والجودة والمواصفات القياسية (2 نظري)

جعل الطالب يلم بالمفاهيم الأساسية الخاصة بالإدارة و الجودة وتمكينه من الاستفادة من مضمون المقرر في حياته العملية ، إضافة إلى تعريفه بالمواصفات القياسية العالمية ذات الصلة باختصاصه وذلك من مخ خلال مفردات المقرر المقترحة جعل المفاهيم الإدارية وسبل التطوير والتحسين ضمن سلوكه العملي اليومي تطبيق مفاهيم وضبط الجودة في عمله. لاستفادة العملية من المواصفات القياسية ذات الصلة باختصاصه.

2117- رسم صناعي (2 نظري+ 4 عملي)

وفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في الرسم الصناعي. يتم في هذا المقرر التعرف على المفاهيم الأساسية نظرياً وعملياً للرسم الصناعي – الرسم باليد الحرة والرسم بالأدوات الهندسية ورسم المنظور الهندسي للأجسام والنماذج ورسم المقاطع الجزئية والكاملة للقطع المدروسة وإيجاد المساقط من الشكل المعطى وتوضيح التفاصيل المخفية من الشكل حسب المواصفات الدولية المعروفة بالإضافة إلى المصطلحات التخصصية.

2121- مبادئ الخوارزميات والبرمجة (2 نظري+ 4 عملي)

يغطي هذا المقرر المفاهيم التي يجب تعلّمها عند البدء بتعلّم لغة برمجة ما، من استعراض لمفهوم الخوارزمية (الأساس في التفكير البرمجي) وطرائق التعبيرعنها. ثم الانتقال إلى تعلم أساسيات لغة برمجة من حيث المتحولات و العمليات عليها، بنى التحكم. ثم المصفوفات وفرزها، ثم الطرائق (تجزئة البرنامج إلى كتل وظيفية).

2122- لغة الانكليزية/2/ (2 نظري)

منهاج اللغة الإنكليزية المعتمد في السنة الأولى في جامعة دمشق

2123- نظم منطقية (2 نظري+ 2 عملي)

شرح المفاهيم الأساسية لأنظمة العد الرقمية والبوابات المنطقية وجبر بوول وتبسيط المعادلات المنطقية رياضيا وبواسطة مخططات كارنو بالاضافة الى شرح مبدأ عمل الدارات التركيبية كالجامع والطارح ودارات الترميز وكشف الترميز وشرح مبدأعمل الدارات التتابعية وبنيتها الأساسية كالمهتزات ودراسة مبدأ عمل العدادات الثنائية والعشرية المتزامنة وغير المتزامنة ومسجلات الازاحة بأنواعها والتعرض لبعض التطبيقات المستخدمة في نظم الميكاترونيكس.

2124- أسس الهندسة الكهربائية/2/(2 نظري+ 2 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لفهم أسس الهندسة الكهربائية المتعلقة بالتيار الكهربائي المتناوب أحادي وثلاثي الطور والتعامل معه مخبرياً. يتعلم الطلاب في هذا المقرر القوانين الأساسية وطرق الوصل للدارات أحادية وثلاثية الطور ووحدات الكميات الكهربائية الأساسية بالإضافة إلى القوانين الأساسية للدارات المغناطيسية، مع تقديم للمصطلحات الأجنبية المتعلقة بأسس الهندسة الكهربائية.

2125- ثقافة(2 نظري)

منهاج الثقافة المعتمد في السنة الأولى في كليات جامعة دمشق.

2126- أسس الهندسة إلكترونية/1/(2 نظري+ 2 عملي)

أن يكون الطالب قادراً على معرفة مبدأ عمل أنصاف النواقل والترانزستورات ذات الأنواع المختلفة وتطبيقات العناصر الالكترونية في منظومات الميكاترونيكس. شرح المفاهيم الأساسية لأنصاف النواقل وعملية النقل الكهربائي فيها

وتعريف الطالب بوصلة P–N ومبدأعمل ترانزستورات ثنائية القطبية وداراتها وتطبيقاتها والترانزستورات ذات الأثر الحقلي وتطبيقاتها وترانزستور IGBT وتطبيقاته.

2127– أسس الهندسة الميكانيكية/1/(2 نظري+ 2 عملي)

يستطيع تحديد القوى المؤثرة على الجسم الصلب في حالة السكون والحركة والتحريك يكون قادرا على فهم معادلات توازن الجسم الصلب يكون قادرا على فهم قوانين الحركة والتحريك يكون قادرا على فهم مسائل ميكانيك الجسم عند كتابة البرامج الحاسوبية يحدد معادلات توازن الجسم الصلب في مستوي أو في عدة مستويات يحدد سرعة وتسارع الجسم الصلب حسب طبيعة الحركة يطبق قوانين التحريك في حل مسائل حركة وتحريك الجسم الصلب يستخدم المعارف في البرمجيات يقارب الواقع مع حل المسائل

2211– لغة انكليزية تخصصية (2 نظري)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بلغة إنكليزية تخصصية .

2212– أسس الهندسة الميكانيكية/2/(4 نظري+ 2 عملي)

استذكار المبادئ العامة في الترموديناميك والقانون الأول والثاني في الترموديناميك توصيف العمليات الترموديناميكية للغاز المثالي وبخار الماء تحديد المعرفة بمبدأ عمل الآلات الحرارية

تحديد المعرفة في التحولات الترموديناميكية العكوسة واللاعكوسة تحديد المعرفة في الدورات الحرارية المغلقة لجسم التشغيل تحديد المعرفة في مواصفات بخار الماء تحديد المعرفة في الهواء الرطب تحديد المعرفة في المبادلات الحرارية وانتقال الحرارة تحديد المعرفة في الصفات الفيزيائية للموائع تحديد المعرفة في توازن وحركة وتحريك الموائع تحديد المعرفة في آلات الضخ مبدأ العمل وأنواعها تحديد المعرفة في الجريانات وأنواعها

2213– أسس الهندسة إلكترونية/2/(2 نظري+ 2 عملي)

أن يكون الطالب قادراً على تحليل دارات مختلف أنواع الترانزستورات وتطبيقاتها في الميكاترونيكس تحليل دارات الترانزستور ثنائي القطبية والترانزستور الحقلي ودراسة التطبيقات الخاصة بمجال هندسة الميكاترونيكس

2214– مبادئ التحكم الآلي (4 نظري+ 2 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في حل المسائل المتعلقة بالتحكم الخطي والرقمي بالنظم الميكانيكية والكهربائية. يتم في هذا المقرر التعرف على كافة المبادىء والقوانين والنظريات الأساسية المتعلقة بهندسة التحكم للنظم الخطية والرقمية. يتضمن المقرر تمثيل النظم باستخدام توابع التحويل وفي فراغ الحالة. يتناول المقرر طريقة دراسة الاستجابتين الزمنية والترددية لنظم التحكم ومعايير الأداء لهذه النظم. يتضمن المقرر طرق دراسة استقرار نظم الخطية والرقمية و طرق استنتاج المتحكمات الخطية والرقمية بما يحقق معايير الأداء الزمنية والترددية المطلوب أن يحققها النظام.

2215– برمجة متقدمة (2 نظري+ 4 عملي)

يغطي هذا المقرر مفاهيم البرمجة الغرضية التوجه وتحقيقها من خلال لغة برمجة، إضافة إلى البدء بإنشاء تطبيق من النوع المرئي. حيث يتم تعريف الصف و تطبيق الوراثة بينها، ثم التعرف على الواجهة، ثم إجراء التحميل الزائد للمعاملات و التعامل مع السلاسل النصية ومفهوم المجموعات والعمومات.

2216- تقانة حساسات (2 نظري+ 2 عملي)

اكتساب المعرفة عن تقانات الحساسات من حيث: الأنواع، مبادئ العمل الفيزيائيه، المواصفات الفنيه والمحددات التمييزية، المساوئ والمحاسن لكل نوع، الاختيار الصحيح والمناسب للحساس وتطبيقات معينه، التشغيل، والمعايرة.

التعرف على المجالات التطبيقيه للحساسات في مجال القياس والتحكم والمراقبة واتخاذ القرار.

التعرف على تقانات الحساسات الحديثة مثل الحساسات الرقمية، الحساسات المتكاملة والحساسات الذكية والحساسات اللاسلكية، شبكات الحساسات، وبروتوكولات شبكات الحساسات.

2217- ورش ميكانيكية(4 عملي)

اكساب الطالب المهارات المتعلقة بأجهزة القياس الميكانيكية وكيفية استخدامها والتعرف على آلات المخرطة والفارزة والمقشطة والمثقب اليدوي والآلي ومهارات اللحام والنشر والبرادة بالإضافة لمعدات السلامة المهنية

2221- مبادئ الصيانة(2 نظري)

إكساب الطالب المهارات المتعلقة باختبار العناصر الكهربائية والالكترونية واكتشاف اعطالها وصيانتها و استخدام المعدات والمقاييس اللازمة لذلك والتعرف على منابع الطاقة المستمرة والمتناوبة والتعرف على أهم الأجزاء الميكانيكية وعناصر نقل الحركة و الأدوات و المعدات الميكانيكية اللازمة لإصلاح الاعطال الميكانيكية المختلفة والتعرف على مفاهيم إدارة الصيانة (الصيانة الدورية والصيانة العلاجية و الصيانة الوقائية) و كيفية تنفيذ كل منها إضافة إلى معرفة معايير السلامة المهنية بالورشات

2222- تقنية الإنتاج(2 نظري+ 2 عملي)

أن يكون الطالب قادراً على استخدام تقنيات التشكيل والتشغيل والتجميع المختلفة ومراعاة قواعد السلامة المهنية الإلمام بطرق التصنيع المختلفة (التشكيل والتشغيل والتجميع) الإلمام بمبدأ عمل كل تقنية وبمجالات استخدامها وخصائصها القدرة على قراءة المخططات والكاتالوكات الخاصة بآلات الإنتاج القدرة على تصميم برنامج عمل (خطة تشغيل) حسب تقنية الإنتاج تعريف المتدرب بمخاطر العمل وقواعد السلامة المهنية لكل تقنية إنتاج

2223- المتحكمات الصغرية/1/(2 نظري+ 4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية للتعامل مع المتحكمات الصغرية،ويقوم المقرر بتعريف الطالب بمفاهيم المتحكمات الصغرية بحيث يكون قادراً على التعامل مع أهم مبادئ نظم المتحكمات الصغرية وتطبيقاتها،وتزويده بالمعرفة اللازمة لإستخدامهم،كما يسعى المقرر إلى إكساب الطالب القدرات التطبيقية المختلفة لاستعمال حزم البرمجيات المتعلقة بهم بما يخدم مسيرته التعليمية والوظيفية. يتناول هذا المقرر دراسة النظم المضمنة،بنيان المتحكم الصغري8051،مجموعة التعليمات ولغات البرمجة العالية والمنخفضة المستوى،مسجلات وبوابات الإدخال/الإخراج،العدادات المؤقتات،المقاطعات،الاتصال التسلسلي والتفرعي، قراءة وفهم النشرات الفنية مع تطبيقات عملية.

2224- تقانة مشغلات(4 نظري+ 2 عملي)

تزويد الطالب بالمعارف المتعلقة بأنواع مشغلات النظم الكهروميكيانيكيه وصيانتها وقياس مميزاتها واكتساب القدرة على الاختيار الصحيح والمناسب وتجميع المشغلات. و تعريف الطالب بالمواصفات الفنيه المعياريه والخاصة للمشغلات ودلائل الارشادات التشغيلية المرفقه بالمواصفات الفنيه ومراعاة السلامة المهنية

2225- التنظيم الصناعي والاقتصاد الهندسي(2 نظري)

مبادىء العلوم الاقتصادية – السلعة الصناعية – الأصول الإنتاجية الأساسية أصول الإنتاجية المتحولة. – التكاليف الإنتاجية الصناعية

2226-ورش كهربائية وتحكم(4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في التعامل بشكل عملي ومباشر مع القواطع الكهربائية والمحولات الكهربائية والدارات الكهربائية المنزلية والتمديدات الكهربائية الصناعية مع إتخاذ تدابير الوقاية من تكهرب الكتل المعدنية بالإضافة إلى تصميم وتنفيذ دارات تحكم تقليدي بالآلات الصناعية.

2227- قياسات كهربائية وميكانيكية(2 نظري+ 2 عملي)

أن يكون الطالب قادراً على استخدام أدوات القياس المباشرة وغير المباشرة

وإجراء عمليات القياس المختلفة للمقادير الفيزيائية الميكانيكية والكهربائية القدرة على التحويل بين واحدات القياس الميكانيكية والكهربائية المختلفة

قراءة المخططات الهندسية التنفيذية وحساب التفاوتات والانحرافات واستخدام جداول الإزواجات

الاستخدام الصحيح لأدوات وقوالب ومحددات القياس الميكانيكية

القياس المباشر وغير المباشر للمقادير الكهربائية باستخدام أجهزة القياس الرقمية والتماثلية والتوازنية

2311- المتحكمات الصغرية/2/(2 نظري+ 4 عملي)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات المتقدمة للتعامل مع المتحكمات الصغرية و يعتبر استكمالا لمقرر المتحكمات 1.ويقوم المقرر بتعريف الطالب بمفاهيم متقدمة في المتحكمات الصغرية بحيث يكون الطالب قادراُ على التعامل مع أهم مبادئ نظم المتحكمات المتقدمة وتطبيقاتها .كما يسعى المقرر إلى إكساب الطالب القدرات التطبيقية المختلفة المتقدمة لاستعمال حزم البرمجيات المتعلقة بالمتحكمات الصغرية بما يخدم مسيرته التعليمية والوظيفية.

يتناول هذا المقرر دراسة بنيان المتحكمات الصغرية PIC16F و PIC18F،مجموعة التعليمات ولغات البرمجة العالية والمنخفضة المستوى،مسجلات وبوابات الإدخال/الإخراج،العدادات والمؤقتات،المقاطعات،التبديل التمثيلي الرقمي،الاتصال التسلسلي والتفرعي، قراءة وفهم النشرات الفنية مع تطبيقات عملية.

2312- الكترونيات القدرة (2 نظري+ 2 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في حل المسائل المتعلقة بالمفاهيم الأساسية لإلكترونيات القدرة نظرياً وعملياً. يتعلم الطلاب العناصر الأساسية لأنظمة الكترونيات القدرة، تطبيقات الإلكترونيات القدرة، دارات القيادة الأساسية لعناصر إلكترونيات القدرة، مقومات نصف الموجة و الموجة الكاملة أحادية الطور المقادة، مقومات نصف الموجة و الموجة الكاملة ثلاثية الطور المقادة، المعرجات أحادية وثلاثية الطور المقادة، بالإضافة إلى المصطلحات الأجنبية المتعلقة بإلكترونيات القدرة.

2313-أنظمة تحكم هيدروليكية (2 نظري+ 4 عملي)

يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية في تقنيات الهيدروليك، إضافة إلى العناصر المستخدمة في بناء دارات الأنظمة الهيدروليكية والكهروهيدروليكية، ويوفر فرصا" للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في حل المسائل المتعلقة بنظم التحكم الهيدروليكي والتحكم الكهرهيدروليكي. يتم في هذا المقرر التعرف على المفاهيم الأساسية نظرياً وعملياً لنظم التحكم الهيدروليكي– أنواعها – تركيبها وتشغيلها وميزاتها – تصميم ورسم مخطط الدارات الهيدروليكية ومخططات الدارات الكهرهيدروليكية باستخدام النمذجة الحاسوبية والمحاكاة باستخدام الحاسب، والتطبيق العملي للدارة – قراءة المخططات – تطبيق التحكم المنطقي – تطبيق التحكم المتتابع – تطبيقات عملية – ربط عدة عمليات إنتاجية بشبكة – الصيانة وكشف الأعطال لنظم التحكم الهيدروليكي بالإضافة إلى المصطلحات التخصصية. وتتوفر للطالب من خلال هذا المقرر إمكانية ترتيب الأفكار وتنظيم مراحل العمل بشكل متسلسل ومنطقي أثناء تصميم أنظمة التحكم الهيدروليكية والكهرهيدروليكية والإجراء التجريبي.

2314- دارات الكترونية (4 نظري+ 4 عملي)

أن يكون الطالب قادراُ على تحليل دارات مختلف أنواع الدارات الالكترونية وتطبيقاتها في الميكاترونيكس تحليل دارات مكبر العمليات والمهتزات ومتعددات الاهتزاز ومكبرات الاستطاعة ووحدات التغذية الكهربائية ومنظمات الجهد والمكبر التفاضلي ودارات التغذية العكسية والدارات الخطية الرقمية ودارات الثنائيات الخاصة والعناصر رباعيات الأقطاب ودراسة التطبيقات الخاصة بهم في مجال هندسة الميكاترونيكس

2315- التصميم والتصنيع باستخدام الحاسب CAD/CAM (2 نظري+ 4 عملي)

دراسة عملية الرسم باستخدام الحاسب بالإضافة لأعداد رسومات تنفيذية وإنجاز ملف لتنفيذ للقطع المطلوبة . ينفذ الطالب الرسم على الحاسب وتصنيع القطعة على آلات التشغيل المبرمجة (آلة تفريز – مخرطة – آلة قص بالسلك – آلة شرارة – آلة تشغيل بالليزر)

2316- أنظمة التحكم القابلة للبرمجةPLC (2 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في حل المسائل المتعلقة بنظم التحكم القابلة للبرمجة PLC. يتم في هذا المقرر التعرف على المفاهيم الأساسية نظرياً وعملياً لنظم التحكم القابلة للبرمجة PLC – أنواعها – تركيبها وتشغيلها وميزاتها – برمجتها وفق IEC 61131 – اللغة السلمية – GRAFCET – تطبيق التحكم المنطقي – تطبيق التحكم المتتابع – تطبيقات عملية – ربط عدة عمليات إنتاجية بشبكة – الصيانة وكشف الأعطال لنظم التحكم القابلة للبرمجة بالإضافة إلى المصطلحات التخصصية .

2321- شبكات حاسوبية وصناعية(4 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لفهم الأسس النظرية والعملية للشبكات الحاسوبية والصناعية. يتعلم الطلاب في هذا المقرر بنى الشبكات الحاسوبية والصناعية ومكوناتها وطبقات الـ OSI وبروتوكولاتها الأساسية TCP/IP, UDP, SPI, MODBUS, PROFIBUS, CAN، ومعايير الربط التسلسلي RS232 و RS485، مع تقديم للمصطلحات الأجنبية المتعلقة بالشبكات الحاسوبية والصناعية.

2322- ورش الكترونية (6 عملي)

أن يكون الطالب قادراً على فهم وإتباع قواعد السلامة المهنية أثناء القيام بأعمال التنفيذ والصيانة والإصلاح والتدريب على المهارات الأساسية في الورش الإلكترونية وتنفيذ تمارين عملية وقراءة مواصفات العناصر واكتشاف بدائلها وتنمية المهارة اليدوية والتقيد بتنفيذ كافة متطلبات الأمن الصناعي.

شرح وتدريب تطبيقي للمفاهيم الأساسية لمبادئ الأمن الصناعي والتدريب على العناصر الالكترونية الأساسية من حيث طرق قراءة مواصفاتها واختبارها وقراءة وتحليل المخططات الالكترونية والتدريب العملي على الأجهزة والتجهيزات المستخدمة لإجراء أعمال تنفيذ دارات وفك وفحص وعيار بالإضافة إلى تمارين عملية أساسية ودارات تطبيقية. وشرح تطبيقي لكيفية توصيف العناصر الالكترونية والكهربائية باستخدام كتالوجات الشركات الصانعة والموزعة واستخراج بدائلها والتدريب العملي على أعمال تنفيذ دارات وفك وفحص العناصر بالإضافة إلى تقدير كلفة ومدة تنفيذ منتج الكتروني وتنفيذ يدوي لبعض الدارات المطبوعة.

أن يكون الطالب قادراً على تنفيذ تمارين دارات مطبوعة عملية وفهم مبادئ الإصلاح والصيانة العامة و أن يكون قادراُ على تنفيذ مبادئ الصيانة التخصصية وإدارتها وتنفيذ تمارين عملية متقدمة في الدارات المطبوعة

تنفيذ دارات وفك وفحص العناصر واستثمار برامج رسم الدارات الإلكترونية والدارات المطبوعة والشرح التطبيقي لأسس الصيانة والإصلاح الالكترونية وإدارتها وتقدير كلفة وزمن الصيانة والإصلاح وتطبيقاتها. تنفيذ دارات وشرح تطبيقي لأسس الصيانة الدورية والطارئة والإصلاح التخصصية وإدارتها وتقدير كلفة وزمن الصيانة والإصلاح تنفيذ دارات عملية في التحكم الآلي وإصلاح أعطال وحدات التغذية المقطع واصلاح الحواسيب (A+).

2323- آلات التشغيل الميكانيكي CNC (2 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في المسائل المتعلقة بآلات التشغيل الميكانيكي CNC. يتم في هذا المقرر التعرف على كافة المبادئ والقوانين والنظريات الأساسية المتعلقة بهندسة آلات التشغيل الميكانيكي. ويتضمن المقرر دراسة مكونات هذه النظم. ويتناول المقرر طريقة دراسة نظم التحكم ومعايير الأداء لهذه النظم. ويتضمن المقرر كذلك طرق دراسة استقرار نظم التحكم بآلات التشغيل الميكانيكي CNC ودراسة برامج المخازن وبرامج مراقبة البارامترات ونظم المراقبة بالكاميرات ونظم تحميل البرامج وتفريغ البرامج النقل مابين المحطات ونظم ضبط الجودة والمناولة ونظم تعويض اهتراء أداة القطع ونظم تخزين أدوات القطع وبرامج التشغيل للقطع والآلات وأنواع المثبتات المستخدمة في هذه الآلات وطرق صيانة هذه الآلات.

2324-القيادة الكهربائية (4 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في حل المسائل المتعلقة بالمفاهيم الأساسية نظرياً وعملياً بمجال القيادة الكهربائية. يتعلم الطلاب في هذا المقرر طريقة قيادة المحركات الكهربائية التالية: محركات التيار المستمر – المحركات التحريضية – المحركات الخطوية – محركات السيرفو.

2325- أنظمة تحصيل البيانات (2 نظري+ 2 عملي)

التعريف بطرق تحصيل المعطيات تحصيل المعطيات والتحكم بواسطة المتحكمات الصغرية تحصيل المعطيات والتحكم بواسطة الحاسوب الشخصي والصناعي

2326- أنظمة تحكم بالهواء المضغوط (2 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في حل المسائل المتعلقة بنظم التحكم بالهواء المضغوط وحل المسائل المتعلقة بنظم التحكم الكهرهوائي. كما يتم التعرف على المفاهيم الأساسية نظرياً وعملياً لنظم التحكم بالهواء المضغوط ونظم التحكم الكهرهوائي – أنواعها – تركيبها وتشغيلها وميزاتها – رسم مخطط الدارات الهوائية والكهرهوائية – قراءة المخططات – تطبيق التحكم المنطقي – تطبيق التحكم المتتابع – تطبيقات عملية – ربط عدة عمليات إنتاجية بشبكة – الصيانة وكشف الأعطال لنظم التحكم بالهواء المضغوط ونظم التحكم الكهرهوائي بالإضافة إلى المصطلحات التخصصية.

2411– أنظمة تحصيل المعطيات والتحكم الاشرافي SCADA(2 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في حل المسائل المتعلقة بنظم تحصيل المعطيات والتحكم الاشرافي SCADA وأنظمة التواصل مع المستثمر HMI. يتم في هذا المقرر التعرف على المفاهيم الأساسية نظرياً وعملياً لنظم الـ SCADA – بنيتها المادية وبنية التحكم الموزع التي ينتمي إليه نظام الـ SCADA – لوحات إدخال البيانات – الحاسب المركزي – بروتوكولات الاتصال المستخدمة ووسائط الاتصال المستخدمة – برمجيات نظام الـ SCADA – برمجة الأوامر شائعة الاستخدام في نظم الـ SCADA – الصيانة وكشف الأعطال لنظم الـ SCADA – تطبيقات السكادا في نظم الميكاترونكس – بالإضافة إلى المصطلحات التخصصية .

2412–نظم الميكاترونيك القياسية MPS (4 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في المسائل المتعلقة بنظم الميكاترونيك القياسية MPS. يتم في هذا المقرر التعرف على كافة المبادئ والقوانين والنظريات الأساسية المتعلقة بهندسة نظم الميكاترونيك القياسية. ويتضمن المقرر دراسة مكونات هذه النظم. ويتناول المقرر طريقة دراسة نظم التحكم ومعايير الأداء لهذه النظم. ويتضمن المقرر كذلك طرق دراسة استقرار نظم الميكاترونيك القياسية ودراسة برامج المخازن وبرامج النمذجة لها ونظم المراقبة بالكاميرات ونظم تحميل البرامج وتفريغ البرامج النقل مابين المحطات ونظم ضبط الجودة والمناولة ونظم التخزين وبرامج التشغيل للمحطات الافرادية والمجمعة.

2413– أنظمة التصنيع المرنة الحديثة FMS(4 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في المسائل المتعلقة بنظم الانتاج المرنةFMS. يتم في هذا المقرر التعرف على كافة المبادئ والقوانين والنظريات الأساسية المتعلقة بهندسة نظم الانتاج المرنة. ويتضمن المقرر دراسة مكونات هذه النظم. ويتناول المقرر طريقة دراسة نظم التحكم ومعايير الأداء لهذه النظم. ويتضمن المقرر كذلك طرق دراسة استقرار نظم الانتاج المرنة ودراسة برامج المخازن وبرامج مراقبة البارامترات ونظم المراقبة بالكاميرات ونظم تحميل البرامج وتفريغ برامج النقل ما بين المحطات ونظم ضبط الجودة والمناولة ونظم تعويض اهتراء أداة القطع ونظم تخزين أدوات القطع وبرامج التشغيل للقطع والآلات.

2414–صيانة أنظمة الميكاترونيكس (2 نظري+ 4 عملي)

تمكين الطالب من فك وتركيب وتجميع تجهيزات نظام الميكاترونكس وتزويدهم بالمعارف النظرية والعملية اللازمة لفهم الترابط وآلية التفاعل بين المكونات المختلفة من تشغيل ومعايرة تجهيزات معقدة نسبياً وإعدادها للعمل واكسابهم

أيضاً المعارف الضرورية اللازمة لضبط الانظمة الفرعية (الميكانيكية والكهربائية والبرمجية) والتحقق من عملها واكتشاف وتشخيص الأعطال المختلفة واصلاحها وإمكانية تنفيذ الصيانة الدورية والعلاجية لنظام ميكاترونكس.

2415- أنظمة الروبوت (4 نظري+ 2 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في المسائل المتعلقة بالروبوت الصناعي وبالنظم الميكانيكية والكهربائية المعلقة به. يتم في هذا المقرر التعرف على كافة المبادىء والقوانين والنظريات الأساسية المتعلقة بهندسة الروبوت الصناعي. يتضمن المقرر تمثيل النظم باستخدام توابع التحويل وفي فراغ الحالة. ويتناول المقرر كذلك طريقة دراسة ميكانيك وديناميك الروبوت ونظم التحكم ومعايير الأداء لهذه النظم. يتضمن المقرر طرق دراسة أنواع الروبوتات وخصائصها وتصميم اللواقط الخاصة بها وكذلك يبحث في لغات البرمجة والتحكم بالروبوت الصناعي وكذلك نظم الحساسات والرؤيا الصناعية للروبوت.

2421- أنظمة الأوتوترو نيك (4 نظري+ 4 عملي)

التعريف بالتقنيات الالكترونية الحديثة في السيارات، وتطبيق المعارف الخاصة بالحساسات والمشغلات وأنظمة التحكم الالكترونية على السيارات الحديثة كمثال على أحدى منظومات الميكاترونكس.

2422- نظم التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسب (4 نظري+ 4 عملي)

يوفر هذا المقرر فرصاً للطلاب لتطوير المهارات الأساسية في المسائل المتعلقة بنظم التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسب CIM. يتم في هذا المقرر التعرف على كافة المبادىء والقوانين والنظريات الأساسية المتعلقة بهندسة نظم الانتاج المكاملة بالحاسب. ويتضمن المقرر دراسة مكونات هذه النظم. يتناول المقرر طريقة دراسة نظم التحكم ومعايير الأداء لهذه النظم. ويتضمن المقرر كذلك طرق دراسة استقرار نظم الانتاج المكاملة بالحاسب ودراسة برامج المخازن وبرامج مراقبة البارامترات SCADA ونظم المراقبة بالكاميرات ونظم التشفير وفك التشفير للمواد والمنتجات ونظم النقل مابين المحطات ونظم ضبط الجودة والمناولة ونظم التجميع والتغليف والتوزيع.

2423- مشروع التخرج (12 عملي)

يهدف المقرر إلى ترسيخ ودعم المهارات الأساسية والمعارف التي اكتسبها الطالب خلال دراسته السابقة في القسم واستثمار هذه المعارف في تنفيذ مشروع تخرج ينسجم مع الاحتياجات الفعلية لقطاع الأعمال ، يقوم الطالب بتحضير و تقديم مشروع للتخرج في موضوع ذي أهمية خاصة لتخصصه، يقوم الطالب بتقديم تقرير يتضمن وصفاً كاملاً لمشروعه موضحاً الأعمال التي أنجزها والمخطط. ويقدم تقريراً كتابياً شهرياً عن مدى التقدم في مشروعه، ومع نهاية الفصل يقدم الطالب عرضاً شفهياً وعملياً و تقريراً كاملاً و مفصلاً. يفضل العمل في مشروع له علاقة بالصناعة أو المجتمع.

3-6 مفردات المقررات:

مقرر:2111- اللغة العربية
Arabic Language

يُعتمد منهاج اللغة العربية المعتمد في السنة الأولى في الجامعات الحكومية.

مقرر: 2112- اللغة الإنكليزية (1)
English (1)

يُعتمد منهاج اللغة الإنكليزية المعتمد في السنة الأولى في الكليات ذات نفس الطبيعة.

مقرر: 2113- الرياضيات
Mathematic

Introduction to Analytic Geometry The Cartesian Coordinate System and Distance Formula The Slope of a line The Equation and Graph of a line Curve Sketching [intercepts, symmetry, asymptotes, and extent] (optional)	مدخل إلى الهندسة التحليلية: نظام الإحداثيات -معدلات المنحنيات الشهيرة
Polynomial Equations and Their Applications Limits and derivatives Definition of a Function Definition and Computation of Limits Definition of the Derivative Computing the Derivative from the Definition	كثيرات الحدود- التوابع -مفهوم النهاية
Derivatives of Polynomials Instantaneous Rates of Change: Technical applications Product, Quotient, and Generalized Power Rules Higher Derivatives	الاشتقاق - حساب المشتق - قواعد الاشتقاق
The Integral Antiderivatives Find the Area under a Curve by using Limits The Fundamental Theorem of the Calculus Definition of the Definite Integral Basic Integration Formulas Area Between Curves Improper Integral	التكامل- مفهوم التابع الأصلي التكامل المحدود وتطبيقاته في حساب المساحة
Introduction to Infinite Series Test for convergence Maclaurin Series Computing using Maclaurin and Taylor Series	المتسلسلات العددية وتقاربها
Systems of Linear Equations; Matrices Systems of Linear Equations Matrices Augmented Matrices Gauss-Jordan Eliminations Matrices: Basic Operations Inverse of a Square Matrix Matrix Equations & Systems of Linear Equations	حل جمل المعادلات الخطية بالطرق المباشرة وغير المباشرة

Sets and Counting sets Basic Counting Principles	المجموعات والمبدأ الأساسي في العد
Permutations & Combination	التباديل والتوافيق
Probability Sample Spaces, Events, Probabilities Union, Intersection, Complement of Events, and Odds Conditional Probabilities, Intersection and Independence Bays' Formula: Tree Diagrams, Tables, Sets, Formula Random Variables, Probability Distribution, Expected Value	الاحتمال والقواعد الأساسية

مقرر2114- الفيزياء التطبيقية

Applied Physics

Introduction about the Electrical and micanical Physical quantities(Scallers and Vectords), and the international System of unites (ISU).	مقدمة عن المقادير الفيزيائية الميكانيكية والكهربائية (السلمية منها و الشعاعية) وعن الأنظمة الدولية للواحدات الأساسية والمشتقة
Periodic motions, Simple harmonic vibrationals motion and their applications, Shaky circuits, Damped motions, Resonance.	الحركات الدورية، الحركة الاهتزازية التوافقية البسيطة وتطبيقاتها. (الدارات المهتزة، الحركات المتخامدة، التجاوب)
Light (Geomitric and Physical Light), Laser and its application.	الضوء (الهندسي، الفيزيائي)، الليزر وتطبيقاته
Electrical classification of materials (Transmission, Insulator, Semiconductor).	التصنيف الكهربائي للمواد (ناقلة، عازلة، انصاف نواقل) خواص و استخدامات انصاف النواقل
Classification of materials (Metal and non-metal), Metal Material (Black and Colored materials), non Metalic materials (Stones, wood, Leather, Glass, Plastic)	تصنيف المواد (معدنية وغير معدنية): المواد المعدنية (المعادن السوداء والمعادن الملونة) المواد غير المعدنية (الأحجار، الخشب، الجلود،الزجاج، البلاستيك)
Steel according to AISI rating, Structural Steel, Tool Steel, Srtanless Steel and their use areas. Cast Iron Classification (White Cast Iron, Gray Cast Iron) and their Field uses.	تصنيف الفولاذ حسب AISI : فولاذ إنشائي Structure steel، فولاذ العدّة Tool steel، فولاذ مقاوم للصدأ Stanless steel. ومجالات استخدام كل نوع. تصنيف الفونت Cast Iron: حديد صب أبيض، حديد صب رمادي. ومجالات استخدام كل نوع.
Physical and Mechanical properties of Materials and the types of Possible tests to fix these Properties.	تعريف بالخصائص الفيزيائية والميكانيكية للمواد وأنواع الاختبارات المستخدمة لتحديد هذه الخصائص.
Practical part	عملي الفيزياء
Applications on absolute and relative uncertainty. Diagram representation.	تطبيقات حول الارتياب المطلق والنسبي مع الرسم البياني
Specific heat of the Solid body	الحرارة النوعية لجسم صلب

Simple Pendulum	النواس البسيط
Study of the Periodic Motion (Period, Frequency, Amplitude)	دراسة الحركات الدورية (الدور، التردد، السعة، المطال)
Lenses	العدسات
Convert Electrical energy into Heat energy.	تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية
Test the quality of the surface using Ultrasound	اختبار جودة السطح بالأمواج فوق الصوتية (الكشف عن العيوب والتشققات)
Hawk experience	تجربة هوك لتحديد معامل مرونة المواد
Study of Tension test, Stress, Strain, Elastic and Plastic range of materials. Yield stress, Strengthe limit of Iron and different other Metales	اختبار الشد Tension Teste. التعريف بمنحني إجهاد –إنفعال Stress–Strain . تعريف بقانون هوك وتحديد مجال المرونة واللدونة Elastique–Plastioue إجهاد الخضوع Yield Stress وحدّ المتانة Strengthe تطبيق هذه التجربة على الفولاذ ومعادن أخرى
Hardness test using Rockwell method (HRB, HRC). Brinell and Vickers method about the dynamic hardness.	إجراء اختبار القساوة بطريقة روكويل HRC ، HRB والتعريف بطرقتي برينل وفيكرز وبالقساوة الديناميكية (شور) وكيفية التحويل بين واحدات القساوة

مقرر: 2115– أسس الهندسة الكهربائية/1/

Basics of electrical engineering 1

Static electricity and electric field and voltage concepts	الكهرباء الساكنة ومفهوم الحقل والكمون.
Material structure and its types	بنية المواد و تصنيفها.
Electric loads and its types.	الأحمال الكهربائية و أنواعها.
Ohm’s law and its application	قانون أوم و تطبيقاته.
Series circuits	الدارات التسلسلية.
Parallel circuits.	الدارات التفرعية.
Kirchhoff’s laws	قوانين كيرشوف للعقد والحلقات.
Mixed connection	الربط المختلط
Delta and Wye connections	الربط المثلثي والربط النجمي.
Electric circuits	الاستطاعة الكهربائية.
Studying methods of electric circuits.	طرائق حل الدارات الكهربائية.

مقرر: 2116– الإدارة والجودة والمواصفات القياسية

Management, quality and standard specifications

Specifying and making plans	تحديد وتخطيط الأهداف

The Concept of industrial administrative and its functions	مفهوم الإدارة الصناعية ووظائفها
The activities of improving workplace 5's	نشاطات تحسين مكان العمل الـ S'5
Continuous developing and improving KAIZEN	التطوير والتحسين المستمرين (الكايزن KAIZEN)
Concept and functions of administering financial resources.	مفهوم ووظائف إدارة الموارد البشرية
Slices of waste	شرائح الهدر
Time management	إدارة وتنظيم الوقت
Competition concept and ways to reinforce it	مفهوم التنافسية وسبل تعزيزها
Methods of writing technical report	أساليب كتابة التقارير الفنية
Terminologies and definitions related to quality	مصطلحات وتعاريف متعلقة بالجودة
Comprehensive quality administration	إدارة الجودة الشاملة
Steps to implement comprehensive quality administration	خطوات تنفيذ الجودة الشاملة
Quality Control	ضبط الجودة
Concept of Six Sigma	مفهوم الـ Six Sigma
Concepts of standardization	مفاهيم التوحيد القياسي
International specifications for quality systems	المواصفات الدولية لأنظمة الجودة

مقرر: 2117- رسم صناعي

technical drawing

General principles of free hand drawing	مفاهيم عامة عن الرسم باليد الحرة
Drawing lay outs for standard parts on lined paper	رسم مساقط لقطع نظامية على ورق مسطر
Drawing lay outs of parts on standard carton	رسمم ساقط القطع على كرتونة نظامية
Drawing the photo of part	استخراج منظور قطعة محددة
Drawing the three layouts of part	رسممساقطالقطعةالثلاثة
Drawing of strengthening parts and chamfering and broaching	رسم الأعصاب وكسر الزوايا والتخويش
Drawing of threads and bolts and nuts and pins	رسم القلوظات والبراغي والصواميل والخوابير
Obtaining of parts layouts from photo or helping layouts	استخراج مساقط لقطعه من خلال منظور أو مساقط مساعدة

Drawing of partial and complete scetches for parts	رسم قطاعا تجزئية وكاملة للقطع المرسومة
Assembling parts together	تجميع عدة قطع مع بعضها
Partial and complete scetching of assembled parts	اجراء القطع الجزئي والكامل للقطع المجمعة
Applied project in technical drawing	مشروع تطبيقي في الرسم الصناعي

مقرر: 2121– مبادئ الخوارزميات والبرمجة

Principles of algorithms and programming

* Introduction	* مقدمة (مفاهيم أساسية)
Computer Architecture	لمحة عن بنية الحاسب ومكوناته
Operating System	نظام التشغيل
Program	البرنامج
Programming Language types	أنواع لغات البرمجة (الدنيا – العليا)
Data	المعطيات (البيانات)
Information	المعلومات
compiler – interpreter	المترجم – المفسر
* Algorithm	* الخوارزمية
=Algorithm define	= تعريف الخوارزمية
= Algorithm methods	= طرائق التعبير عن الخوارزمية
Text method (pesudo code)	الطريقة النصية (شبه الرماز)
flowchart method	الطريقة البيانية
* variables and operation	* المتحولات والعمليات عليها
=variables and types	= المتحولات وأنواعها
Variable define	تعريف المتحول
basic data types	أنواع المعطيات الأساسية
= input and out put	= الإدخال والإخراج

= operators	= المعاملات
arithmetic operators	المعاملات الحسابية
comparesion operators	معاملات المقارنة
logical operators	المعاملات المنطقية
* Control Structures	* بنى التحكم
= Selection Structures	= بنى الاختيار
single selection	الاختيار الوحيد
binary selection	الاختيار الثنائي
multiple selection	الاختيار المتعدد
= Repetition Structures	= بنى التكرار
repetition concept	مفهوم التكرار
repetition with known index	التكرار بعدد محدد من المرات
repetition with unknown index	التكرار بعدد غير محدد من المرات
* Arrays	* المصفوفات
= array concepts	= مفهوم المصفوفة
unary-subscript	المصفوفة الأحادية البعد
multiple-subscript	المصفوفة الثنائية البعد
= Sorting Arrays	= فرز المصفوفات
selection sort	الفرز الانتخابي
bubble sort	الفرز الفقاعي
* Introduction to Object Oriented programming Approach	* مقدمة عن البرمجة الغرضية التوجه
Objects	الأغراض (الكائنات)
encapsulation & abstraction	الكبسلة (التغليف) والتجريد

classes	الصفوف
* Methods	* الطرائق
=method	= الطريقة
header – body – call statement	الترويسة – الجسم – الاستدعاء
= Relationship between arguments and parameters	= آلية تمرير المحددات إلى الموسطات
call by value	التمرير بالقيمة
call by reference	التمرير بالمرجع
= Methods overloading	= التحميل الزائد للطرائق

مقرر: 2122– اللغة الإنكليزية (2)

English (2)

يُعتمد منهاج اللغة الإنكليزية المعتمد في السنة الأولى في كليات الجامعة ذات نفس الطبيعة.

مفردات مقرر 2123- نظم منطقية
Digital Logic

Number Systems: - Decimal, , Binary, Hexadecimal, Octal. - bit-Byte-Word-double word-nibble. - Converting. - BINARY ARITHMETIC.	أنظمة العد الرقمية: – التعرف على أنظمة العد الأساسية(عشري– ثنائي–ست عشري ثماني وغيرها) – تعاريف أساسية(bit–Byte–Word–double word–nibble) – تمثيل الأعداد في كل نظام – التحويل بين أنظمة العد – العمليات الحسابية على الأنظمة العددية.
Basic Gates: - AND Gate, OR Gate, NOT Gate, NAND Gate, NOR Gate, XOR Gate, XNOR Gate, - BOOLEAN ALGEBRA. - KARNAUGH MAPPING.	البوابات المنطقية وتمثيل الدارات الرقمية: – التعرف على أشكال البوابات المنطقية – النظريات الأساسية لجبر بول – تمثيل الدارات الرقمية اعتمادا على المعادلات – تبسيط المعادلات المنطقية باستخدام مخطط كارنوف – التحويل من التعبير البولياني إلى جدول الحقيقة
Combinational Logic: - Comparator. - A Half-Adder, Full Adder. - A Half-Subtraction, Full Subtraction. - Encoder, Decoder. - Multiplexers, Demultiplexers.	الدارات المنطقية التركيبية : – دارات المقارن – النصف جامع والجامع الكامل – النصف طارح والطارح الكامل

- Using multiple combinational circuits.	– المرمز ومفكك الترميز – الناخب والموزع – أمثلة على توصيل بعض الدارات التركيبية المتكاملة
Sequential Logic: - Flip-Flops. - Counters. Asynchronous. Synchronous - Shift Registers.	الدارات المنطقية التتابعية: –القلابات أنواعها وطرق تصميمها – العدادات الثنائية اللامتزامنة التصاعدية والتنازلية – العدادات الثنائية المتزامنة التصاعدية والتنازلية – مسجلات الازاحة بشحن يميني ويساري – استخدام مسجلات الازاحة في العمليات الحسابية – العداد الحلقي وعداد جونسون

مفردات مقرر2124– أسس الهندسة الكهربائية 2

Basics of electrical engineering 2

Alternating current (AC)	التيار المتناوب.
Constants of Sinusoidal signal	ثوابت الموجه الحيبية.
Studying Single-phase AC circuits	دارات التيار المتناوب الأحادي الطور.
Complex electrical quantities	المحددات الكهربائية العقدية.
Impedances.	الممانعات.
Series AC electric circuits.	دارات التيار المتناوب التسلسلية.
Parallel AC electric circuits.	دارات التيار المتناوب التفرعية.
Power.	الاستطاعة
Studying three-phase AC circuits.	دارات االتيار المتناوب الثلاثية الطور.
Basic concepts of magnetic circuits.	المبادئ الأولية للدارات المغناطيسية.
Studying methods of AC electric circuits.	طرائق حل الدارات الكهربائية المتناوبة.

مقرر:2125– ثقافة قومية اشتراكية

Socialist Nationalist Culture

يُعتمد منهاج الثقافة المعتمد في السنة الأولى في الجامعات الحكومية .

مفردات مقرر2126- أسس هندسة الكترونية /1/

Basics of electronics /1/

Introduction To Semi-Conductors	مقدمة عامة في أنصاف النواقل
Physic of Semi-Conductors	آلية النقل الكهربائي في أنصاف النواقل
PN Junction, Diods, Applications	الوصلة PN وأنواع ثنائيات الوصلة وتطبيقاتها
BJT Transistors, Applications	الترانزيستور ثنائي القطبية BJT، مبدأ العمل، الدارات المكافئة وتطبيقاته
FET Transistors, Applications	ترانزيستوالأثرالحقلي FETومميزاته، خواص الدارات المكافئة،

وتطبيقاته	
الترانزستور نوع MOS أنواعه – رمزه – مبدأ عمله	MOS Transistors, Applications
رباعيات الأقطاب (PNPN، الدياك،الثايرستور ،الترياك،ترانزستور UJT	Diac, Thyristor, Triac, UJT Transistor

مفردات مقرر2127 هندسة ميكانيكية 1
Basic Of Mechanics 1

مفاهيم وتعاريف أساسية في الميكانيك الهندسي	Basic fundamentals concepts of the mechanical engineering
تحليل وتركيب القوى	Components of forces
تحديد ردود الأفعال على الجسم الصلب	Relations of the forces of the body solid
معادلات توازن الجسم بتأثير قوى مستوية	Relations static for the tow dimensional of the body solid
معادلات توازن الجسم بتأثير قوى فراغية	Relations static for the three dimensional of the body solid
الاحتكاك	The fraction
مراكز الثقل	Centroids
حركة الجسم الصلب	Motion of the body solid
معادلات حركة الجسم	Relations of motion of the body solid
العلاقات الأساسية في التحريك	Basic relation kinematic of the body solid
النظريات العامة في التحريك	Theories of kinematic of the body solid
التركيبات الآلية	Automatic of Component

مقرر: 2211- اللغة الإنكليزية التخصصية

يُعتمد كتاب مناسب كمنهاج لهذا المقرر.

مفردات مقرر2212 هندسة ميكانيكية 2
Basic Of Mechanics 1

مفاهيم أساسية في الترموديناميك	Basic fundamental of thermodynamic
قوانين الغازات المثالية	Ideal Gases laws

Processes of thermodynamic of Ideal Gases	خلائط الغازات المثالية
First Law of thermodynamic	القانون الأول في الترموديناميك
The second Law of thermodynamic	القانون الثاني في الترموديناميك
Steam of water	بخار الماء
Thermal cycles	تدفق الغاز
Compressors	الدورات الحرارية
Heat transfer	طرق انتقال الحرارة
Heat Exchange	المبادلات الحرارية
Mechanical and fizycal of liquid	الصفات الفيزيائية الميكانيكية للموائع
Statics of liquid	دراسة توازن المزائع
Kinetic of liquid	دراسة حركة الموائع
Kinematic of liquid	دراسة تحريك الموائع
Flaw and pumping of machines	الجريان وآلات الضخ

مفردات مقرر2213- أسس هندسة الكترونية /2/

Basics of electronics /2/

Analysis Of BJT	تحليل دارات الترانزيستور ثنائي القطبية
Thermal Stability in BJT	الاستقرار الحراري في الترانزيستورات ثنائي القطبية
Analysis Of FET	تحليل دارات الترانزيستور الحقلي
Negative Feedback	التغذية العكسية السالبة
Negative Resistance Control Elements.	عناصر التحكم ذات المقاومة السالبة
Interference	التداخل والتعايش الكهرطيسي
Special applications in the Mechatronics	تطبيقات خاصة في مجال هندسة الميكاترونيكس

مفردات مقرر2214– مبادئ التحكم الآلي

Basics of automatic control

Basics of mathematical system representation in Lapalace and Z planes.	مبادئ التمثيل الرياضي للنظم في المستوي اللابلاسي و Z.
Calculation methods of the time response of linear and digital systems.	طرائق حساب الاستجابة الزمنية للنظم الخطية والرقمية.
Definition of time performance specifications of the systems.	تعريف معاملات الأداء الزمني للنظم.

Calculation methods of the frequency response of linear and digital systems.	طرائق حساب الاستجابة الترددية للنظم الخطية والرقمية.
Definition of Bode and Nyquist diagrams.	تعريف منحنيات بود ونايكوست وبيان طرائق رسمها.
Definition of frequency performance specifications of the systems.	تعريف معاملات الأداء الترددي للنظم.
Methods of stability studying of the linear and digital systems.	طرائق دراسة الاستقرار للنظم الخطية والرقمية.
Systems representation in state space	تمثيل النظم في فراغ الحالة.
Definition of controllability and observablility concepts.	تعريف مفاهيم قابلية التحكم والمراقبة.
The root locus methods.	طرائق رسم المحل الهندسي للجذور.
Methods of designing linear and digital controller.	طرائق تصميم المتحكمات الخطية والرقمية.
Methods of designing the controller in state space.	طرائق تصميم المتحكمات في فراغ الحالة.
Tuning methods of PID controllers.	طرائق تعيير المتحكمات التناسبية التكاملية والتفاضلية.
Methods of analyzing, studying and designing control systems using Matlab	طرائق تحليل ودراسة وتصميم النظم التحكمية باستخدام بيئة الماتلاب.
Applying linear and digital control theory to electric drive systems.	تطبيق التحكم الخطي والرقمي على نظم القيادة الكهربائية

١

مفردات مقرر 2215: برمجة متقدمة
Advanced Programming

Part one	القسم الأول
*Object Oriented Programming Approach	* منهجية البرمجة الغرضية التوجه
= introduction	= مقدمة
= Principle of object oriented programming	= مبادئ البرمجة الغرضية التوجه
Abstruction	التجريد
Encapsulation	التغليف
Inheritance	الوراثة
Polymorphism	تعددية الاشكال
Object and Class	الغرض والصف
* Classes	* الصفوف
Identifying objects in a problem	إيجاد الأغراض في المسألة

Identifying an object’s Attributes	ممايزة صفات الغرض
Identifying an object’s Behaviors	ممايزة أفعال الغرض
Class define	تعريف صف
Class member (variables, methods)	أعضاء الصف (متحولات، طرائق)
Access Modifiers	معدِّلات الوصول إلى أعضاء الصف (النفاذ)
Constructor and destructor	الباني و الهادم
properties	الخصائص
static members	الأعضاء الساكنة
this keyword	الكلمة المفتاحية this
nesting of classes	استخدام أغراض من صف كأعضاء في صف آخر
* Strings	* السلاسل النصية
= introduction	= مقدمة
= manipulating strings	= معالجة السلاسل النصية
Comparing strings	مقارنة السلاسل النصية
Concatenating strings	تجميع السلاسل النصية
Copying strings	نسخ السلاسل النصية
Finding substrings	البحث عن سلاسل نصية جزئية
Other string methods	طرائق نصية أخرى
= Regular Expression	= التعابير النظامية
* Inheritance and Polymorphism	* الوراثة و تعددية الأشكال
= Inheritance concept	= مفهوم الوراثة
Inheritance methods	أشكال الوراثة
derived class define	تعريف صف مشتق

constructors in derived class	بواني الصف المشتق
= polymorphism concept	= مفهوم تعددية الأشكال
virtual method	الطريقة الوهمية (الظاهرية)
override method	الطريقة المتجاوزة (المعدَّلة)
abstract method	الطريقة المجردة
abstract class	الصف المجرد
sealed class	الصف المختوم (العقيم)
= Interface	= الواجهة
Interface define	تعريف الواجهة
Implementing an interface	استخدام الواجهة
Implementing more than one interface	استخدام أكثر من واجهة
Implementing interface to anther interface	استخدام واجهة لواجهة أخرى
* Operator Overloading	* التحميل الزائد للمعاملات
Unary operator	المعامل الأحادية
Binary operator	المعامل الثنائي
Type conversion	التحويل مابين الأنواع
* Collections and Generic	* المجموعات و العمومات
= Collections	= المجموعات
= Generic	= العمومات
generic concept	العمومات وفوائدها
create generic method	إنشاء طريقة غير محدد نوع موسطها
create generic class	إنشاء صف غير محدد نوع عضو منه
Part two	القسم الثاني

* windows application	* التطبيق من النوع المرئي
= opening windows forms project	= فتح تطبيق من النوع المرئي
Windows in design time	الإطارات الظاهرة في زمن التصميم
Adding controls and manipulating it's properties in design time	إضافة العناصر والتحكم بخصائصها في زمن التصميم
Manipulating properties in run time	التحكم بالخصائص في زمن التنفيذ
Event and event handler	الحدث ومعالج الحدث
= basic controls (class, properties, methods)	= العناصر الأساسية (الصف، الخصائص، الطرائق)
= advanced controls (class, properties, methods)	= عناصر متقدمة (الصف، الخصائص، الطرائق)
= Project with multi forms	= تطبيق بأكثر من form
= Dialog Boxes	= صناديق الحوار
= Drawing in windows project	= الرسم في التطبيق المرئي

مفردات مقرر2216- تقنية حساسات
Sensors technology

Introduction in Transducers &Sensors	مقدمة عن مبدلات الطاقه والحساسات
Pressure Sensors	حساسات الضغط: الأنواع، المبادئ الفيزيائيه، مميزات فنيه، دارات قياس بسيطه
Thermal Sensors	حساسات الحرارة: الأنواع، المبادئ الفيزيائيه مميزات فنيه دارات قياس بسيط
Flow Sensors	حساسات التدفق: الأنواع، المبادئ الفيزيائيه
Radiation Sensors	حساسات الإشعاع
Infra Red Based Sensors	حساسات المعتمده على الأشعة تحت الحمراء IR.
Proximity Sensors	حساسات الاقتراب : الأنواع والتطبيقات
Capacitive sensors	الحساسات السعوية
Inductive & Magnetic sensors	الحساسات التحريضية والمغناطيسية
Piezoelectric Sensors	الحساسات البيزوكهربائية (كهرضغطية)
Special sensors (digital, integrated, smart)	الحساسات الخاصه (الرقميه، المتكامله، الذكيه)
wireless Sensors, sensor networks , protocols	الحساسات اللاسلكيه وشبكات الحساسات والتعرف على بروتوكولات الخاصه بها

Mini Project in the structure of the sensors for measurement and control and monitoring.	مشروع مصغريعتمد في بنيته على الحساسات لأغراض القياس والتحكم والمراقبه.

مفردات مقرر2217 ورش ميكانيكية
Mechanical Workshops

-materials work in workshop - adjusting and classification materials work - components of workshop - basic specifications of material work	التعرف على أجهزة القياس الميكانيكية
basic procedures work for metal - Procedures work for metal sheet and steel metal	تعلم كيفية إجراء عمليات القياس للطول والزوايا باستخدام القدم المنزلقة والميكرومتر ومقياس الزوايا
practical work for forms sheet meta Types of connecting sheet - Types of various simple metal sheet forms - Types of connecting tools used in forming and fixing metal sheet connection	التعرف على المخرطة وأجزائها وإجراء عملية الخراطة لبعض المشغولات وصيانة المخرطة
practical work for electric arc welding - Methods of welding by melting - Equipments of arc welding - Principles of arc welding	التعرف على الفارزة وأجزائها وإجراء عملية الفرز لبعض المشغولات وصيانة الفارزة
Practical work for metal welding - application of electric arc welding	التعرف على المقشطة وأجزائها وإجراء عملية القشط لبعض المشغولات وصيانة القاشطة
gas welding - methods to use and deter men gas welding equipments	التعرف على المثقب اليدوي وإجراء عملية الثقب اليدوي وصيانة المثقب اليدوي
resistance electric welding - applications of resistance electric welding	التعرف على المثقب الآلي وإجراء عملية الثقب الآلي وصيانة المثقب الآلي
- principles of spot welding -principles of welding	اكتساب مهارات اللحام بالقوس الكهربائي وإجراء عملية اللحام بالقوس الكهربائي
principles of mega – teak welding	اكتساب مهارات اللحام بغاز الاكسي استيلين وإجراء عملية اللحام بالاكسي استيلين

مفردات مقرر :2221مبادئ الصيانة
Maintenance principles

Introduction of the basics and importance of Maintenance.	مقدمة عن مبادئ وأهمية الصيانة
Criterion of Vocational Safety	معايير السلامة المهنية
How to test and fix electrical electronic elements	كيفية فحص واصلاح العناصر الكهربائية والالكترونية
Sources of Continuous power	منابع الطاقة المستمرة

Sources of Alternating power	منابع الطاقة المتناوبة
How to test and fix simple DC circuits	كيفية فحص واصلاح دارات تيار مستمر بسيطة
How to test and fix AC circuits	كيفية فحص واصلاح دارات تيار متناوب بسيطة
The most important mechanical parts and elements of transmission	أهم الأجزاء الميكانيكية وعناصر نقل الحركة
Mechanical equipment required for fixing mechanical damages	المعدات الميكانيكية اللازمة لاصلاح الأعطال الميكانيكية
Basics of disassembling and assembling , calibrating the Mechanical parts.	أسس فك و تركيب ومعايرة الأجزاء الميكانيكية
How to diagnose mechanical damages and ways to perform maintenance.	كيفية تشخيص الأعطال الميكانيكية وطرق إجراء الصيانة العلاجية
How to keep a table of different preventive maintenance.	كيفية إجراء جداول الصيانة الوقائية المختلفة

مقرر: 2222- تقنية الإنتاج
Production technique

Working Forming	مقدمة عامة عن طرق التصنيع المختلفة للمواد التشغيل Working ، التشكيل Forming
Casting	معلومات أساسية عن مبدأ عمل وطرق السباكة Casting السباكة بالرمل ، السباكة بالطرد النابذ، السباكة في القوالب المعدنية، السباكة بالشمع المهدور ، قواعد السلامة المهنية
Lathes	الخراطة (مبدأ العمل ، الغاية منها، أنواع المخارط، قراءة كاتالوكات المخرطة)، قواعد السلامة المهنية
Milling	التفريز (مبدأ العمل ، الغاية ، أنواع الفارزات، أنواع رؤوس التفريز، قراءة كاتالوكات الفارزة)، قواعد السلامة المهنية
scraper	القشط (مبدأ العمل ، الغاية ، أنواع المقاشط، قراءة كاتالوكات المقشطة)، قواعد السلامة المهنية
	مقدمة عامة عن نظرية تشكيل المعادن : ظاهرة التصلد الانفعالي والاستعادة وإعادة التبلور مفهوم التشكيل على الساخن والتشكيل على البارد
Blanking Drawing Bending	القص Blanking ،السحب Drawing، الثني Bending ، جداول القطع العيارية
Rooling Forging	الدرفلة Rooling ، التطريق (الحدادة) Forging
Injection Extrusion	تشكيل البلاستيك : الحقن Injection ، البثق Extrusion ، النفخ والدوران.

Fine lathes	الخراطة الدقيقة
Semi auto Milling	التفريز نصف الأوتوماتيكي
Scraper vertical & horizontal	المقشطة الأفقية والعامودية
metal sheet Blanking	قص الصفائح المعدنية
metal sheet Drawing	سحب الصفائح
Electrical Wilding	اللحام Wilding بالقوس الكهربائي
Gas Wilding	اللحام بالغاز

مفردات مقرر2223- المتحكمات الصغرية /1/
Microcontroller /1/

Introduction to embedded systems.	مقدمة إلى النظم المضمنة.
8051 microcontroller architecture.	بنيان المتحكم الصغري8051.
Instruction set, high and low level programming languages.	مجموعة التعليمات ولغات البرمجة العالية والمنخفضة المستوى.
Register set, I/O ports of microcontroller, and its applications.	مسجلات وبوابات الإدخال/الإخراج للمتحكم الصغري وتطبيقاتها.
Timers and Counters, and its applications.	العدادات والمؤقتات وتطبيقاتها.
Interrupts and its applications.	المقاطعات وتطبيقاتها.
Serial communication and its applications.	الاتصال التسلسلي وتطبيقاته.
Parallel communication and its applications.	الاتصال التفرعي وتطبيقاته.
Reading and understanding data sheets of microcontroller.	قراءة وفهم النشرات الفنية للمتحكم الصغري.
Practical applications.	تطبيقات عملية(التعامل مع برنامج المبرمجة،التعامل مع برنامج Assembler،التعامل برنامج المحاكاة Proteus،وغيرها.)

مفردات مقرر2224- تقنية مشغلات
Actuators technology

Introduction in Actuators	مقدمة في المشغلات
Technical specifications for Actuators	المواصفات الفنية أو المحددات الخاصة بالمشغلات
Electromechanical Actuators	المشغلات الكتروميكانكية
Electrical Actuators(AC-DC) & Stepper	المشغلات الكهربائية (DC–AC) والخطوي
Mini Project (Stepper Motors Features)	مشروع صغير (مميزات المحركات الخطوية)

Piezoelectric Actuators Characteristics	المشغلات البيزوكهربائية (التعرف على خصائصه)
Hydraulic Actuators Characteristics	المشغلات الهيدروليكية (التعرف على خصائصه)
Pneumatic Actuators Characteristics	المشغلات الهوائية (التعرف على خصائصه)
Occupational safety and environmental safety	مراعاة السلامة المهنية وسلامة البيئة
Actuators Mini Project	تصاحب هذه المقررات مشاريع صغيرة حول(المشغلات بانواعها)

مقرر: 2225- التنظيم الصناعي والاقتصاد الهندسي

Industrial Organization and Engineering Economics

Economic Science Fundamentals Introduction Product Life-Cycle Syrian Economy Features Public Sector Companies Private Sector Companies Small and Medium-Sized Enterprises Legal Forms and Types of Companies in Syria	مبادىء العلوم الاقتصادية مقدمة. دورة حياة المنتج. ملامح الاقتصاد في الجمهورية العربية السورية. شركات القطاع العام. شركات القطاع الخاص. المشاريع الصغيرة والمتوسطة. الشكل القانوني وأنواع الشركات في سورية
Industrial Commodity Product and Commodity Concept Commodity Characteristics The Emergence of Gold and Money Added Value	السلعة الصناعية مفهوم المُنتَج والسلعة. خواص السلعة. نشوء الذهب والنقد. القيمة المضافة.
Production Costs Costs Types Costs Accounting Methods Break-Even Point Concept Reducing Production Costs	التكاليف الإنتاجية أنواع التكاليف. طرائق حساب التكاليف. مفهوم نقطة التعادل. تخفيض التكاليف الانتاجية.
Industrial Productivity Productivity Concept Productivity Importance in National Economy ProductivityIncreasing Methods ProductivityIncreasing Rate Basic Productive Assets Fixed Productive Assets Fixed Assets Classification Fixed Productive Assets Evaluation Fixed Productive Assets Wear Productive Fixed Assets Economic-life Productive Fixed Assets Maintenance and Replacement Evaluation Productive Fixed Assets Depreciation VariableProductive Assets Variable Assets Classification	الإنتاجية الصناعية مفهوم الإنتاجية أهمية الانتاجية في الاقتصاد الوطني. طرائق زيادة الإنتاجية. معدل زيادة الإنتاجية. الأصول الإنتاجية الأساسية الأصول الإنتاجية الثابتة. تصنيف الأصول الثابتة. تقييم الأصول الإنتاجية الثابتة. إهتراء الأصول الإنتاجية الثابتة. العمر الاقتصادي للأصول الإنتاجية الثابتة.

تقييم الإصلاح والاستبدال للأصول الإنتاجية الثابتة. إهتلاك الأصول الإنتاجية الثابتة. الأصول الإنتاجية المتحولة. تصنيف الأصول المتحولة. برمجة الأصول المتحولة. مفهوم كتلة التداول.	Variable Assets Planning

مفردات مقرر2226– ورش كهربائية وتحكم

Electrical and control workshops

الطاقة الكهربائية.	Electric power
دارات الانارة.	Lighting circuits
الدارات المنزلية.	Home electric circuits
المحولات الكهربائية.	Electric transformers
القواطع الكهربائية.	Electric circuit-breakers
التمديدات الكهربائية الصناعية.	Industrial Electric installations
التدابير الوقائية من تكهرب الكتل المعدنية.	Safety procedure against the electricity of metallic objects.
دراسة و تنفيذ دارات التحكم لقيادة الآلات الكهربائية.	Studying and implementing control circuits to drive electric machines.

مفردات مقرر2227– قياسات كهربائية وميكانيكية

Electrical and Mechanical Measurements

مقدمة عامة عن واحدات القياس ومنظومة الأوزان والمقاييس المترية، أخطاء أجهزة القياس، حساسية أجهزة القياس، أنواع أخطاء القياس.	General Introduction: measurements units,
التفاوتات على الرسوم الهندسية ، الإزواجات، الأنظمة الدولية للإزواجات.	. Tolerances on engineering drawings,
قياس الأبعاد باستخدام أدوات وأجهزة القياس، أجهزة القياس الخطية، أجهزة القياس الضوئية والليزرية، أجهزة المعايرة.	measuring
قوالب القياس، محددات القياس، ساعات القياس، محددات قياس الزوايا.	
بنية السطوح الهندسية، أجهزة قياس الخشونة ، رموز تشطيب الأسطح في الرسومات الهندسية.	Engineering the structure of surfaces, roughness gauges, surface finishing symbols in engineering drawings.
مبدلات القياس ، المزدوجة الحرارية.	Transducer thermocouple.
مكيفات الإشارة، موسعات التوتر، مفرعات التيار، المخمدات الكهربائية، المرشحات.	Signal conditioner, electrical damper, filter.
أجهزة القياس: الرقمية والتماثلية والتوازنية.	Measurement apparatus: digital, analog, balanced.

مفردات مقرر2311- المتحكمات الصغرية /2/
Microcontroller /2/

RISC microcontroller and Harvard architecture.	مقدمة إلى متحكمات RISC وبنية هارفارد.
PIC16F microcontroller architecture.	بنيان المتحكم الصغريPIC 16F.
Instruction set, high and low level programming languages.	مجموعة التعليمات ولغات البرمجة العالية والمنخفضة المستوى.
Register set, I/O ports of microcontroller, and its applications.	مسجلات وبوابات الإدخال/الإخراج للمتحكم الصغري وتطبيقاتها.
Timers and Counters, and its applications.	العدادات والمؤقتات وتطبيقاتها.
Interrupts and its applications.	المقاطعات وتطبيقاتها.
Analog-to-Digital Converter with practical application.	المبدل التمثيلي الرقمي مع تطبيق عملي.
Serial communication protocols and its applications.	بروتوكولات الاتصال التسلسلي وتطبيقاتها.
Parallel communication and its applications.	الاتصال التفرعي وتطبيقاته.
PIC18F microcontroller architecture.	بنيان المتحكم الصغريPIC 18F.
Reading and understanding data sheets of microcontroller.	قراءة وفهم النشرات الفنية للمتحكم الصغري.
Practical applications.	تطبيقات عملية(التعامل مع برنامج MPLAB،التعامل برنامج المحاكاة Proteus،وغيرها.)

مفردات مقرر2312- إلكترونيات القدرة
Power Electronics

Basics elements of power electronics systems	العناصر الأساسية لأنظمة الكترونيات القدرة
Basic applications of power electronics systems	التطبيقات الأساسية لأنظمة الكترونيات القدرة
Basic control circuits of power electronics elements	دارات القيادة الأساسية لعناصر إلكترونيات القدرة
Single-phase half-wave controlled AC/DC rectifier	مقومات نصف الموجة أحادية الطور المقادة
Single-phase full-wave controlled AC/DC rectifier	مقومات الموجة الكاملة أحادية الطور المقادة
Three-phase half-wave controlled AC/DC rectifier	مقومات نصف الموجة ثلاثية الطور المقادة
Three-phase full-wave controlled AC/DC rectifier	مقومات الموجة الكاملة ثلاثية الطور المقادة
Single-phase & three-phase AC/AC converter	المدرجات أحادية وثلاثية الطور AC–AC
Series chopper	المقطعات التسلسلية
Parallel chopper	المقطعات التفرعية
Single-phase controlled DC/AC Inverters	المعرجات أحادية الطور المقادة
Three-phase controlled DC/AC Inverters	المعرجات الثلاثية الطور المقادة

مقرر: 2313- أنظمة تحكم هيدروليكية

Hydraulic control systems

Basic physical principles of hydraulic	المبادىء الفيزيائية الأساسية للهيدروليك
Hardware of hydraulic control systems	العناصر الصلبة لنظام التحكم الهيدروليكي والكهرهيدروليكي
ISO Standards for hydraulic parts	المواصفات الدولية لترميز عناصر التحكم الهيدروليكي
Control of single and double cylinders	التحكم بأسطوانة واحدة واسطوانتين
Presentation of hydraulic and electrohydraulic control systems using simulation programs	تمثيل نظم التحكم الهيدروليكي والكهرهيدروليكي باستخدام برامج المحاكاة
Logic control ◌ Applying of	تطبيق التحكم المنطقي
Applying of sequence control	تطبيق التحكم المتتابع
Presentation of circuit diagram using Step-Displacement diagram and Electrical circuit diagram	التعبير عن برنامج الدارة باستخدام مخطط الخطوة–الازاحة والدارة الكهربائية
Using of hydraulic control systems in a specified machines	استخدام نظم التحكم الهيدروليكي في آلات محددة
Hydraulic pumps and processing and transporting and storage systems of Oil	نظم ضخ ومعالجة ونقل وتخزين الزيت الهيدروليكي
Maintenance of hydraulic control systems	صيانة نظم التحكم الهيدروليكية
Applied project in hydraulic control systems	مشروع تطبيقي في نظام التحكم الهيدروليكي

مفردات مقرر2314- الدارات الالكترونية

Electronic circuits

Operational Amp	مكبر العمليات
Op Amp Applications	تطبيقات Op–Amp
Power Amplifiers	مكبرات الاستطاعة
Linear & Digital Circuits	الدارات الخطية الرقمية
Feedback & Oscillators	التغذية العكسية ودارات الاهتزاز
Power Supplies & Regulators	وحدات التغذية ومنظمات الجهد
Special Diodes - other bi-polar elements	الثنائيات الخاصة–العناصر ثنائية الأقطاب الأخرى
Quadrupole elements PNPN and other electronic components	العناصر رباعية الأقطاب PNPN وعناصر الكترونية أخرى

مقرر 2315 التصميم والتصنيع باستخدام الحاسب

CAD/CAM

Introduction to Computer-aided drawing programs	1- مدخل إلى برامج الرسم بمساعدة الحاسوب
Level 2D drawing and modify it	2- الرسم المستوي 2D والتعديل عليه
Spatial 3D drawing and modify it	3- الرسم الفراغي 3D والتعديل عليه
Assembly	4- التجميع
Completion drawings	5- انجاز الرسومات التنفيذية
The necessary commands for drawing, as amended in manufacturing programs	6- الأوامر الضرورية للرسم وتعديلاته في برامج التصنيع
Selection and sequencing operations	7- اختيار عمليات التشغيل وتسلسلها
Choice of cutting tools	8- اختيار أدوات القطع
You may generate operating and tested	9- توليد ملفات التشغيل واختبارها
Integrated projects	10- مشاريع متكاملة

مفردات مقرر 2316- أنظمة التحكم القابلة للبرمجة

Programmable Logic controller PLC

Hardware components of PLC system	العناصر الصلبة لنظام الـ PLC.
Programming languages according to IEC 1131	لغات البرمجة وفق الـ IEC 1131.
PLC programming using instruction list	البرمجة بلغة قائمة البيانات.
PLC programming using Ladder diagrams	البرمجة بلغة المخطط السلمي.
PLC programming using tasks diagrams and Grafcet.	البرمجة باستخدام مخطط الوظائف و GRAFCET.
Application of logical control	تطبيق التحكم المنطقي.
Application of sequential control	تطبيق التحكم المتتابع.
Advanced programming of PLC systems	البرمجة المتقدمة لـ PLC.
Industrial communication systems Profibus, ASI, Ethernet.	نظم نقل البيانات الصناعية Profibus, ASI, Ethernet.
Maintenance of PLC systems	صيانة نظم الـ PLC.
Representation of PLC systems using simulation programs.	تمثيل نظم الـ PLC باستخدام برامج المحاكاة.
Implementing PLC project	مشروع تطبيقي في نظام الـ PLC

مفردات مقرر 2321- شبكات حاسوبية وصناعية

Industrial and computer networks

General introduction: a. computer networks definition and OSI layers, b. industrial networks definition and its layers c. basic	مقدمة عامة تشمل: a. تعريف الشبكات الحاسوبية وطبقات OSI

structure of networks d. addressing in computer networks IP address.	b. تعريف الشبكات الصناعية وطبقاتها c. بنى التوصيل الأساسية للشبكات d. العنونة في الشبكات الحاسوبية IP address
Basic protocols of computer networks; a. TCP/IP protocol b. UDP protocol.	البروتوكولات الأساسية في الشبكات الحاسوبية: a. بروتوكول TCP/IP b. بروتوكول UDP
Computer network and its components: a. Network cable: types, installation methods. b. Distributer of computer network: hub, switch,… c. Connection diagram of local network LAN, and WAN network.	الشبكة الحاسوبية ومكوناتها: a. كبل الشبكة أنواعه وطرق تركيبه وفحصه b. موزعات وموصلات الشبكة الحاسوبية hub, switch،.. c. مخطط توصيل شبكة محلية LAN وشبكة واسعة WAN
Installation of computer network: a. Prepare cables. b. Connect two computer ‘peer to peer’. c. Connect a set of computers using hub. d. Network connection using switch. e. Programming setting of the networks.	تنفيذ شبكة حاسوبية: a. تجهيز الكابلات وتركيب الرأس المناسب والتعرف على الأدوات الخاصة بالعملية b. ربط من حاسوبين peer to peer c. ربط شبكة فيها مجموعة حواسب باستخدام hub d. ربط شبكة باستخدام switch مع التعرف على امكانيات الـ switch e. الاعدادات البرمجية الخاصة بالشبكات تجزئة الشبكة ومراقبتها وصلاحيات المستخدمين وغيرها
Protocol SPI: a. Protocol structure. b. Connect two microcontroller using SPI protocol.	بروتوكول SPI: a. بنية ومعيار البروتوكول b. ربط متحكم صغري مع ذاكرة تسلسلية أو متحكم آخر.
RS232 connection protocol: a. RS232 definition, its advantages and disadvantages. b. Connect two microcontroller using RS232. c. Connect a microcontroller to a computer through COM port.	معيار الوصل RS232: a. تعريف المعيار التسلسلي RS232 ومزاياه ومساوئه b. ربط متحكم صغري مع متحكم آخر c. ربط متحكم مع الحاسب عن طريق منفذ COM port
RS485 connection protocol: a. RS485 definition, its advantages and disadvantages. b. I2C communication protocol definition. c. Connect a master to many slaves using I2C protocol. d. RS242-RS485 converter.	معيار الوصل RS485: a. تعريف المعيار RS485 ومزاياه b. بروتوكول الاتصال I2C c. وصل سيد master مع أكثر من تابع slave باستخدام مجموعة متحكمات وفق I2C d. المحول RS232 – RS485 converter

Modbus protocol: a. Addressing in Modbus protocol. b. Exchanging data and its components. c. Connect a PLC to a motor driver using a Modbus network. d. Physical layer of Modbus over RS232/over RS485/over Ethernet	بروتوكول Modbus: a. عنونة العقد في الشبكة وعنونة المعطيات حسب Modbus b. إطار البيانات المتبادلة ومكوناته c. ربط شبكة Modbus تحوي PLC وقيادة محرك مثلا d. الطبقة الفيزيائية Modbus over RS232/over Rs485/over Ethernet
CAN protocol: a. Addressing in CAN protocol. b. Multi-master. c. Installation of CAN network to connect a set of microcontroller.	بروتوكول CAN: a. العنونة في بروتوكول CAN b. تعدد السادة multi master والتحكيم بينها c. تنفيذ شبكة CAN على مستوى المتحكمات الصغرية
Profibus protocol: a. Profibus family and its different forms. b. Installation a simple network.	بروتوكول Profibus a. عائلة profibus وأشكاله. b. تنفيذ شبكة بسيطة.

مفردات مقرر2322- ورش الكترونية
electronic Workshops

General information about the workshop and an introduction to electrical industrial security	معلومات عامة عن الورشة ومقدمة عن الأمن الصناعي الكهربائي: • التعرف على أدوات الورشة (الزاوية – القطاعة الملا قط – المفكات بأنواعها – الأسلاك) • تعريف الطلاب على مخاطر التيار الكهربائي (الساكن والمتحرك) العناية والمحافظة على التجهيزات واللباس
Soldering	اللحام: • مقدمة عن أنواع القصدير ودرجة انصهارها والقلفونة (المواد المساعدة) والأدوات وأنواعها :كاوي إصبع –كاوي مع تعديل درجة الحرارة – فرن لحام – كاوي هواء • نماذج عن نقاط اللحام الجيدة والسيئة (المرفوضة) • تمرين عملي عن شبكة اللحام • مخاطر القصدير والأبخرة الناتجة عنه والوقاية (كمامة – شفاط)
Reading Datasheet	قراءة نشرات العناصر الالكترونية: • مبادئ البحث عن مواصفات العناصر والدارات في نشرات الصانع datasheet من المصادر المختلفة انترنت– كتب–أقراص ليزرية • ترميز العناصر بحسب الشركات الصانعة والموزعة

وتغليف العناصر • استنتاج المكافئات • قراءة المخططات الكترونية وتحديد قيم العناصر ورموزها و مواصفاتها • منظمات الجهد المتكاملة (التدرب على منظمات الجهد المتكاملة XX78– XX79–تنفيذ وحدة تغذية سالبة وموجبة منظمات الجهد المتغيرة موجبة LM317 وسالبة LM337 • المبردات والسيلكون الناقل للحرارة ومخاطر المواد الكيماوية	
مبادئ اكتشاف أعطال العناصر والدارات الالكترونية : • مقدمة عن تجهيزات ورشة صيانة تجهيزات الكترونية. • مبادئ اكتشاف أعطال العناصر والدارات • التدريب العملي على أجهزة اختبار العناصر • فاحص الترانزستورات • جهاز اختبار الدارات المتكاملة التمثيلية • جهاز اختبار الدارات المتكاملة الرقمية • استخدام الراسم في اكتشاف الأعطال من خلال فاحص العناصر component tester • استخدام المقياس المتعددMillimeter في اكتشاف الأعطال من خلال قياس المقاومة. • جهاز RCL الرقمي. • تدريب عملي على فرز مجموعة من العناصر المعطوبة والسليمة.	Principles of troubleshooting the electronic circuit elements
مبادئ تصميم وتنفيذ الدارات المطبوعة: • التمييز بين المخطط الكهربائي ومخطط الدارة المطبوعة • أنواع الدارات المطبوعة وميزاتها • تقنية الرسم اليدوي للدارات الكهربائية لتحويلها لدارة مطبوعة • التحميض • التثقيب وتجميع العناصر بعد اختبارها واكتشاف أعطال الدارة ومعايرتها • تمارين عملية . • تقنية رسم الدارات الكهربائية حاسبياً Schematic وتحويلها لدارة مطبوعة PCB باستخدام برنامج Eagle	Design & Implementation Of The Printed Circuit Board (PCB)

وتثقيبها بشكل آلي • تنفيذ تمارين عملية.	
قراءة كتيبات صيانة الأجهزة الالكترونية واستخدامها في تشخيص الأعطال: • التدريب العملي على قراءة كتيبات الصيانة • فك وتركيب الأجهزة • متابعة العطل من خلال استخدام المخططات الصندوقية التتابعية	Reading Service Manuals for Troubleshooting
اكتشاف أعطال وحدات التغذية المفتاحية وإصلاحها: • شرح مبدأ عمل وحدات التغذية المقطعة والفرق بينها وبين وحدات التغذية التقليدية • نماذج عملية عن وحدات تغذية مقطعة. • تحليل دارة وحدة تغذية متقطعة مفقودة المخطط (هندسة عكسية). • اكتشاف أعطالها وإصلاحها	Troubleshooting & Repair switching Power Supply
لحام وفك العناصر السطحية SMD: • التعرف على تقنية العناصر السطحية SMD من ناحية الرموز – اكتشاف بدائلها –قراءة بعض النشرات الخاصة بها– أهم أدواتها • كيفية لحامها • فك اللحام. • تمرين دارة مطبوعة SMD.	Soldering & deSoldering SMD
تقدير كلفة تنفيذ أو إصلاح دارة أو جهاز الكتروني: • تقدير كلفة المواد الأولية • تقدير كلفة الجهد البشري رجل / سا • تقدير الزمن اللازم للتنفيذ • تقدير الزمن اللازم للإصلاح • كتابة جدول بالعناصر. • تمرين صيانة وحدة تغذية تقليدية / مقطعة / لوحة الكترونية بسيطة.	Estimate the cost of implementing or repair circuit or electronic device
تنفيذ مشاريع مصغرة تستخدم المتحكمات ودارات استطاعة • تنفيذ دارة قاطع فاز • مكبرات صوتية • دارات قيادة محركاتDC–Stepper • دارات عد وتوقيت باستخدام المتحكمات	Implementation Micro Projects using Microcontrollers & Power Circuits

تنفيذ مشاريع مصغرة لدارات الربط مع الحاسب Interface • الربط عبر البوابة التفرعية • الربط عبر البوابة التسلسلية • بطاقة تحصيل الإشارات التمثيلية • تنفيذ دارات تحصيل لتطبيقات مختلفة	Implementation Micro Projects in PC Interfacing

مقرر 2323 أنظمة الروبوت

Robot

مبادئ هندسة الروبوت	Fundamentals of Robot Engineering
تحديد درجات الحرية للروبوت	Determining of degrees of freedom for robot
تحديد نموذج الروبوت وجملة إحداثياته	Determining of robot design and its coordinating system
تصميم نظام نقل الحركة للمفاصل بالروبوت	Design of transmissions system for robot parts
تصميم اللاقط المناسب للمهمة	Design of the suitable gripper for the mission
اختيار نظام تحريك المفصل (محرك سيرفو ،محركDC)	Choosing of moving system of the part(servomotor, DC motor)
اختيار الحساسات للروبوت	Choosing of sensors for robot
تصميم نظام الرؤيا للروبوت	Design of vision system for robot
لغات برمجة الروبوت	Programming languages for robot
ميكانيك الروبوت	Mechanics of robot
ديناميكا لروبوت	Dynamics of robot
استقرار الروبوت ومنع الاهتزازات فيه	Stabilization of robot and vibration minimizing
معايرة ميكانزمات الروبوت	Calibration of robot mechanisms
استخدام برامج نمذجة حركات الروبوت	Utilizing of simulating programs for robot motions
تطبيقات عمل الروبوت	Applications of robot working

مقرر23243 آلات التشغيل الميكانيكي

CNC

مبادئ آلات التشغيل الميكانيكي CNC	Principles of mechanical machine tools CNC
تحديد درجات الحرية للآلات المبرمجة	Defining of degrees of freedom for CNC machines
أنظمة النقل المؤتمتة	Automated conveying systems
أنظمة المناولة والروبوتات الصناعية ضمن منظومة انتاج مرنة	Manipulating systems and industrial robots in FMS
أنظمة المراقبة بالكاميرات ضمن الآلات المبرمجة	Camera monitoring systems inside CNC machines
أنظمة ضبط أبعاد أداة القطع	Adjustment systems of tool dimensions
أنظمة التحكم بآلات التشغيل الميكانيكيCNC	Control systems of Mechanical machine tools CNC

Programming of CNC machines and control programs	برامج البرمجة والتحكم بآلاتCNC
Programming languages and G-codes	لغات البرمجة ولغة G–code
CNC Turret lathe	المخارط المبرمجةCNC
CNC Milling machine	الفارزة المبرمجةCNC
Control panel of CNC machine and HMI set	لوحة القيادة لآلة CNCومجموعةHMI
Uploading/downloading of programs of CNC machines	تحميل البرامج وتنزيل البرامج لآلاتCNC
Cutting tools for CNC machines and its fixators and storages	أدوات القطع للآلات المبرمجة ومثبتاتها ومخازنها بالآلة
Maintenance of CNC machines	صيانة آلاتCNC

مفردات مقرر 2325– القيادة الكهربائية

Electric drive

General principles: electric drive system definition – electric motors classification – comparison between the electric motors types, advantages and disadvantages of every electric motor type – characteristics of electric drive systems.	مفاهيم عامة وتشمل: تعريف نظام القيادة الكهربائية – تصنيف المحركات الكهربائية – المقارنة بين المحركات ومزايا ومساوئ كل نوع – خواص نظم القيادة.
DC motor: generator and motor working principle – classification – starting systems (direct on line starter, by using variable resistance or variable voltage source) – braking systems (dynamic braking, Back to back braking, power retrieve braking).	محركات التيار المستمر وتشمل: مبدأ العمل كمحرك وكمولد– تصنيفها– اقلاعها (مباشر –بواسطة مقاومة متغيرة–عن طريق تغيير التوتر)–أنظمة الكبح (الكبح باسترجاع الطاقة– الكبح الديناميكي– طريقة Back to Back).
Drive of DC motors by using: variable resistance, motor-generator system, controlled rectifier, PMW control.	قيادة محركات التيار المستمر وتشمل: (استخدام فاصل واصل ومقاومة متغيرة– استخدام نظام مولد محرك– باستخدام مقوم موجة محرك– التحكم النبضي باستخدام PWM).
Induction motors: classification – induction motor (parts, working principle, nominal values, speed equation, starting methods, braking methods, speed controlling).	المحركات التحريضية وتشمل: تصنيفها– المحرك التحريضي (الأجزاء – مبدأ العمل– القيم الاسمية– معادلة السرعة – طرق الاقلاع – طرق الكبح – التحكم في سرعتها).
Induction motors drive using inverter: inverter parts – sinusoidal signal generation – inverter installation safety instruction – inverter electrical plugging – control methods – inverter parameters setting with practice examples – inverter faults diagnostic and maintenance – maintenance of electric drive system – basics of detecting general troubleshooting.	قيادة المحركات التحريضية باستخدام الأنفرتير: – أجزاء الأنفرتير:وحدة التحكم، وحدة الاستطاعة – طرق توليد الإشارة الجيبية – تعليمات الأمان عند تركيب وفك جهاز الانفرتر. – التوصيل الكهربائي للجهاز. – طرق التحكم بالتشغيل وبتغيير السرعة. – التعرف على قائمة البارامترات وضبطها مع أمثلة تطبيقية عملية.

– التشويش الكهرطيسي الناتج عن جهاز الانفرتر. – تشخيص الأعطال وصيانة الجهاز: الصيانة الدورية لأجهزة قيادة المحركات، خطوات إضافية تتجاوز الأعمال الروتينية، أساسيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها.	
المحركات الخطوية وتشمل: – تطبيقات محرك الخطوة – أنواع محركات الخطوة.	Stepper motors: application and types of stepper motors.
قيادة المحركات الخطوية وتشمل: – التحكم بالمحرك الخطوي ثنائي القطب – التحكم بالمحرك الخطوي رباعي القطب – الدارات الالكترونية للقيادة.	Drive of stepper motors: Controlling the Two-Phase Stepper Motor, Controlling the four-Phase Stepper Motor, Driving electronic circuits.
محركات السيرفو وتشمل: – تعاريف أساسية – وحدة التحكم – وحدة الاستطاعة	Servo motors: basics definitions, control and power units.
قيادة محركات السيرفو وتشمل: – طرق التحكم بالتشغيل وبتغيير السرعة. – التعرف على قائمة البارامترات وضبطها مع أمثلة تطبيقية عملية.	Drive of servo motors: Speed variation control, parameters setting with practice examples.

مفردات مقرر2326- أنظمة تحصيل البيانات
Data Acquisition Systems

مقدمة (تعاريف أساسية زمن التحصيل–التحصيل بالخلفية–بطاقة تحصيل البيانات–نظام تحصيل البيانات–مسجل البيانات–المعالجة في الوقت الحقيقي– مخططات صندوقية) التحصيل المباشر– التحصيل متعدد الأقنية بتقسيم الوقت– التحصيل والنحصيل متعدد الأقنية االمتوازي Space–Division Channelling الانتخاب اللميزات والسيئات – الأخطاء الرئيسية في أنظمة التحصيل	Introduction(Main Definitions-
طرائق المسح في نظم التحصيل متعدد المداخل(مسح منتظم– مسح متوازي– بسرعات مختلفة–بالمقاطعة)	Scanning Methods
الدارات الالكترونية المستخدمة في نظم التحصيل(الحساسات الرقمية والذكية–أخذ وحفظ العينات(دارة بسيطة– دارة مع Buffer بالدخل والخرج– دارة S/H متابع للاشارة– مواصفات S/H–دارة عملية نشرة مواصفات للدارة)	Electronic Circuits In Acquisition Systems

Digital To Analog Convertors	المحولات DAC شبكة مقاومات متوازنة– سلمية
Analog To Digital Convertors	المحولات ADC بوجود DAC تغذية خلفية(عداد تصاعدي تنازلي–تسلسلي–تفرعي)– Flash– مواصفات واختيلر محول– مشروع مصغر بناء ADC
DAQ Applications Using µC	تطبيقات على أنظمة تحصيل معطيات باستخدام المتحكمات الصغرية ، والتعليمات الأساسية من أجل التحصيل.
DAQ PC& IPC Based – Serial And Parallel Bus	نظام القياس المعتمدة على الحاسب الشخصي والحاسب الصناعي المنافذ serial–Parralle وممرات المعطيات(RS232– PCI–EISA&485 I ieee488–) المقاطعات
Labview	برنامج Labview
DAQ Applications Using High level language Applications	تطبيقات عملية تحصيل + تحكم باستخدام لغة عالية المستوى مثل VB
Virtual Instruments	Virtual Instruments

مقرر 2327 أنظمة التحكم الهوائي
Pneumatic Control

Hardware of pneumatic control systems	العناصر الصلبة لنظام التحكم الهوائي
ISO Standards for pneumatic parts	المواصفات الدولية لترميز عناصر التحكم الهوائي
Control of single and double cylinders	التحكم بأسطوانة واحدة واسطوانتين
Using of pneumatic signal processing units by timing and counting	استخدام عناصر معالجة الاشارة الهوائية زمني او عدديا
Circuit programs using Step-Sequence diagram and circuit diagram	التعبير عن برنامج الدارة باستخدام مخطط الخطوة–الازاحة والدارة الهوائية
Logic control ◌Applying of	تطبيق التحكم المنطقي
Applying of sequence control	تطبيق التحكم المتتابع
Using of PLC control systems	استخدام نظم التحكم المنطقي القابل للبرمجةPLC
Air generating and processing and transporting and storage systems	نظم توليد ومعالجة ونقل وتخزين الهواء المضغوط
Maintenance of pneumatic control systems	صيانة نظم التحكم الهوائية
Drawing of pneumatic control systems using simulation programs	تمثيل نظم التحكم الهوائي باستخدام برامج المحاكاة
Applied project in pneumatic control systems	مشروع تطبيقي في نظام التحكم الهوائي

مفردات مقرر 2411- أنظمة تحصيل المعطيات والتحكم الإشرافي
Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA)

General introduction to SCADA system	مقدمة عامة عن نظام الـ SCADA

Distributed control architecture	بنية التحكم الموزع
SCADA Hardware	البنية المادية لنظام الـ SCADA
Input data units in SCADA system	لوحات إدخال البيانات في نظام الـ SCADA
Central site computer in SCADA system	الحاسب المركزي في نظام الـ SCADA
Human-Machine Interfaces	واجهات الإنسان – الآلة
Communication hardware	وسائط الاتصال المستخدمة
SCADA communication protocols	بوتوكولات الاتصال المستخدمة في نظم الـ SCADA
SCADA systems programming	برمجة نظم الـ SCADA
Security in SCADA systems	الأمن في نظم الـ SCADA
Maintenance of SCADA systems	صيانة نظم الـ SCADA
Implementing SCADA project	مشروع تطبيقي في نظام الـ SCADA

مقرر 2412 نظم الميكاترونيكس القياسية
MPS

Fundamentals of modular production systems	مبادئ نظم الميكاترونيك القياسيةMPS
Automated storage systems	أنظمة المخازن المؤتمتة
Automated conveying systems	أنظمة النقل المؤتمتة
Manipulating systems and industrial robots in FMS	أنظمة المناولة والروبوتات الصناعية ضمن منظومة انتاج مرنة
Cameras monitoring systems	أنظمة المراقبة بالكاميرات
Automated sortingsystems	أنظمة الفرز الأوتوماتيكية
Digital manufacturing systems	أنظمة الانتاج الرقميةCNC
Quality control systems	أنظمة ضبط الجودة
Multistations operating systems	أنظمة التشغيل المتعددة المحطات
CNC turret lathes	المخارط المبرمجةCNC
CNC Milling machines	الفارزة المبرمجةCNC
Control panel of CNC machine and HMI set	لوحة القيادة لآلةCNCومجموعةHMI
Uploading and downloading of programs of CNC machines	تحميل البرامج وتنزيل البرامج لآلاتCNC
Continuous control systems (Level, Flow, Pressure, Temperature)	نظم التحكم المستمر (المستوى،التدفق،الضغط،الحرارة)
Maintenance of MPS and definitions of malfunctions	صيانة نظم الميكاترونيك القياسية وتحديد الأعطال

مقرر 2413 أنظمة الانتاج المرنة
FMS

Fundamentals of Flexible Manufacturing systems	مبادئ أنظمة التصنيع المرنة الحديثة

Automated storage systems	أنظمة المخازن المؤتمتة
Automated conveying systems	أنظمة النقل المؤتمتة
Manipulating systems and industrial robots in FMS	أنظمة المناولة والروبوتات الصناعية ضمن منظومة انتاج مرنة
Cameras monitoring systems	أنظمة المراقبة بالكاميرات
Cutting tools adjusting systems	أنظمة ضبط أبعاد أداة القطع
Digital manufacturing systems	أنظمة الانتاج الرقميةCNC
Programming systems and CNC control systems	أنظمة البرمجة والتحكم بآلاتCNC
Programming languages and G-codes	لغات البرمجة ولغة G–code
CNC turret lathes	المخارط المبرمجةCNC
CNC Milling machines	الفارزة المبرمجةCNC
Control panel of CNC machine and HMI set	لوحة القيادة لآلةCNCومجموعةHMI
Uploading and downloading of programs of CNC machines	تحميل البرامج وتنزيل البرامج لآلاتCNC
Cutting tools for CNC machines and fixators and storage for tools	أدوات القطع للآلات المبرمجة ومثبتاتها ومخازنها بالآلة
Maintenance of CNC machines	صيانة آلاتCNC

مفردات مقرر :2414صيانة أنظمة الميكاترونكس
Mechatronics Systems Maintenance

Ways of installing and controlling various sensors and measuring their signals and discovering the damages and maintenance	طرائق تركيب وضبط الحساسات المتنوعة وقياس اشارتها واكتشاف اعطالها وصيانتها
Ways of dissembling and assembling the equipment of mechatronics system and maintenance	طرائق فك وتركيب تجهيزات نظام الميكاترونكس وصيانتها
Ways of lubricating and greasing mechanical parts of mechatronics system	طرائق تزييت وتشحيم الأجزاء الميكانيكية لنظام الميكاترونكس
Ways of changing air filters periodically according to working hours.	طرائق تبديل فلاتر الهواء بشكل دوري حسب ساعات التشغيل
Testing secondary equipment of the system periodically	اختبار تجهيزات النظام الفرعية بشكل دوري
Preparing tables for periodical maintenance	اعداد جداول الصيانة الدورية
Electrical diagrams for servicing electrical damages	المخططات الكهربائية لصيانة الاعطال الكهربائية
Control diagrams to follow the control system	المخططات التحكمية لمتابعة نظام التحكم
Airy diagrams and diagnosing damages and fixing them .	المخططات الهوائية وتشخيص الاعطال واصلاحها

Hydraulic diagrams and diagnosing damages and fixing them.	المخططات الهيدروليكية وتشخيص الاعطال واصلاحها
Fixing damages of the computer system.	اصلاح اعطال حاسوب النظام
Installing control programs and surveillance on the computer syatem.	تحميل برامج التحكم والمراقبة على حاسوب النظام
Follow the control system and make sure there are not warnings or stimulations related to the performance of the system	تتبع نظام التحكم والتأكد من عدم وجود إنذارات أو تنبيهات تتعلق بعمل النظام

مفردات مقرر 2421- أنظمة الأوتوترونيك
Autotronic

Introduction to internal combustion engines	مدخل إلى محركات الاحتراق الداخلي
ECU	كومبيوتر السيارة ومكوناته. o الإشارات الكهربائية الرقمية والتمثيلية. o مكونات كومبيوتر السيارة o وحدة المعالجة o الذواكر بأنواعها o بوابات الدخل والخرج o البوابات المنطقية الأساسية
Sensors & Actuators	الحساسات والمشغلات في السيارات وطرق فحصها ووصلها مع وحدة التحكم الالكترونية. o أنواع الحساسات في السيارة o مبادئ عمل الحساس وطرق التوصيل o كشف أعطال الحساسات o أنواع المشغلات في السيارة o مبادئ عمل المشغلات وطرق توصيلها كشف أعطال المشغلات
Instrumentation Lighting	أجهزة القياس. أجهزة الانارة.
Self-diagnosis and fault codes	أجهزة الفحص وتشخيص الأعطال.
Electronic fuel Injection systems EFI Ignition systems Electronic Control Transmission systems ECT	أهم أنظمة التحكم الالكتروني في السيارة: نظام الحقن الالكتروني ومكوناته. (EFI) مبدأ العمل – كشف الأعطال نظام الاشعال الالكتروني ومكوناته. مبدأ العمل – كشف الأعطال نظام نقل الحركة الالكتروني ومكوناته. ECT مبدأ العمل – كشف الأعطال

الأنظمة الحديثة: • ABS • TCS • ESP • VVT • التحكم بغازات العادم • Traction Control system منظومة التحكم على الجر للسيارات • system Automatic Stability Control منظومة التحكم بالاستقرارية للسيارات • Automatic Climate Control system • Power Assisted Steering Control system منظومة تعزيز قدرة المقود الالكترونية • Central Body Control system منظومة التحكم المركزية للسيارة • Cruise Control system منظومة قفل السرعة الآلي • Auto Navigation System منظومة الملاحة للسيارة	Antilock Brake System ABS Traction control TCS Electronic Stability Program ESP VVT Traction Control system Automatic Stability Control Automatic Climate Control system Power Assisted Steering Control Central Body Control system Cruise Control system Auto Navigation System

مقرر 2422 نظم التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسب CIM

مبادئ نظم التصنيع المتكامل باستخدام الحاسب	Principles of Computer Integrated Manufacturing Systems
أنظمة المخازن المؤتمتة	Automated storage systems
أنظمة النقل المؤتمتة	Conveying systems ○Automated
أنظمة المناولة والروبوتات الصناعية ضمن منظومة انتاج	Manipulating systems and industrial robots inside manufacturing system
أنظمة المراقبة بالكاميرات	Cameras monitoring systems
أنظمة ضبط الجودة المؤتمتة	Automated quality control systems
أنظمة الانتاج الرقميةCNC	Digital production systems CNC
أنظمة التشفير وفك التشفير	Coding and decoding systems
أنظمة المعالجة للعمليات المتقطعة والمستمرة	Processing units for continuous and discontinuous processes
أنظمة المراقبة والقيادة وتحصيل البيانات SCADA	SCADA systems
برمجة النظم المرنة	Programming of flexible systems
نظم الحساسات فيCIM	Sensors systems in CIM
طرائق تعيير المتحكمات التناسبية التكاملية والتفاضلية	Calibrating Methods of PID controllers
أنظمة التحكم المنطقي القابلة للبرمجةPLC	Programmable Logic Controllers PLC
أتمتة عمليات التجميع	Automation of assembling processes

مقرر: 2423– مشروع التخرج

Senior Project

*يقوم الطالب بتحضير و تقديم مشروع للتخرج في موضوع ذي أهمية خاصة لتخصصه،ويكون العمل في المشروع خلال الفصل الدراسي الثاني، يقوم الطالب بتقديم تقرير يتضمن وصفاً كاملاً لمشروعه موضحاً الأعمال التي أنجزها والمخطط. ويقدم تقريراً كتابياً شهرياً عن مدى التقدم في مشروعه، ومع نهاية الفصل يقدم الطالب عرضاً شفهياً وعملياً و تقريراً كاملاً و مفصلاً. *يفضل العمل في مشروع له علاقة بالصناعة أو المجتمع. *يمكن ان يكون المشروع إفرادي أو جماعي وفي هذه الحالة يجب أن لا يتجاوز عدد الطلاب3 . *تقييم المشروع يتم من قبل لجنة من الأساتذة وممتحن خارجي من الصناعة أو المجتمع.	* The student will prepare and submit a project to graduate in a subject of particular importance to specialization, and is working on the project during the second semester, the student to submit a report containing a full description of his project, explaining the work accomplished and planned. the student completes work on the project and submits a written report monthly on the progress in the project, and with the end of the semester student submits an oral and practical, and full detailed report. * The project work identified in collaboration with industry or Community should be preferred. * Project evaluation done by a committee of teachers and external examiner from industry or community. * The project can be individual assignment or a group assignment. There should not be more than 3 students if the project work is given to a group.

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
المجلس الأعلى للمعاهد المتوسطة

قرار رقم / ٣٢ / ص

وزير التعليم العالي ، رئيس المجلس الأعلى للمعاهد المتوسطة .

بناءً على أحكام المرسوم التشريعي رقم / ١٤٣ / لعام ١٩٦٦ .

و على أحكام القانون رقم / ٥٩ / لعام ٢٠٠١ و تعديلاته .

وعلى محضر اجتماع اللجنة الوزارية تاريخ ٢٠١٢/١٢/٦.

يقرر ما يلي :

مادة ١ — تؤلف لجنة على النحو التالي:

د. عاصم قداح	مدير المعاهد التقانية بجامعة دمشق	رئيساً
د.محمود بني مرجة	جامعة دمشق كلية الهندسة الميكانيكية و الكهربائية	عضواً
د.عيسى مراد	جامعة دمشق كلية الهندسة الميكانيكية و الكهربائية	عضواً
د.أديب اللحام	جامعة دمشق كلية الهندسة الميكانيكية و الكهربائية	عضواً
م.أحمد محسن	المعهد التقاني للهندسة الميكانيكية و الكهربائية دمشق	عضواً
م.محمد عبد الحميد	وزارة التربية	عضواً
م.باسم شرفطلي	ممثل عن سوق العمل	عضواً
م.سوزان الجمال	وزارة التربية	عضواً

مادة ٢ — مهمتها:

١- وضع التوصيف المهني للخريج من الكليات التطبيقية المقترح إحداثها لاختصاص الميكاترونكس.

٢- وضع الخطط الدرسية و مفردات المنهاج و تقييم انسجام المفردات مع الخطط الدرسية للمهن المختلفة في وزارة التربية و إعادة توجيه الخطط الدرسية لمناهج التربية بناء عليه.

مادة ٣— للجنة أن تستعين بمن تراه مناسباً لتنفيذ مهامها.

مادة ٤- يمنح السادة أعضاء اللجنة المذكورة مكافأة مالية تحدد بقرار لاحق.

مادة ٥- يبلغ هذا القرار من يلزم لتنفيذه .

وزير التعليم العالي
رئيس المجلس الأعلى للمعاهد المتوسطة
الدكتور محمد يحيى معلا

٢٠ [illegible] ٢٠١٣

وزارة التعليم العالي
تاريخ ٢٠ [illegible] ٢٠١٣
رقم: ص/ ٦٦ /٢/٠١١٠١٣

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
المجلس الأعلى للمعاهد المتوسطة

قرار رقم / ٣٣٣ / ٩

وزير التعليم العالي ، رئيس المجلس الأعلى للمعاهد المتوسطة .
بناء على أحكام المرسوم التشريعي رقم / ١٤٣ / لعام ١٩٦٦ .
و على أحكام القانون رقم / ٥٩ / لعام ٢٠٠١ و تعديلاته .
وعلى محضر اجتماع اللجنة الوزارية تاريخ ٢٠١٢/١٢/٦.

يقرر ما يلي :

مادة ١ – تؤلف لجنة على النحو التالي:

د. عاصم قداح	مدير المعاهد التقانية بجامعة دمشق	رئيساً
د.محمد الحسين	مدير المعهد التقاني للحاسوب بدرعا	عضواً
د.محمد مازن محايري	جامعة دمشق – كلية الهندسة الميكانيكية و الكهربائية	عضواً
د.باسل الخطيب	جامعة دمشق – كلية الهندسة المعلوماتية	عضواً
م.محمود حيدر	المعهد التقاني للحاسوب بدمشق	عضواً
م.راغب شفير	المعهد التقاني للحاسوب دمشق	عضواً
م.زكاء الغندور	وزارة التربية	عضواً
م.طارق البني	ممثل عن سوق العمل	عضواً

مادة ٢ – مهمتها:

١- وضع التوصيف المهني للخريج من الكليات التطبيقية المقترح إحداثها لاختصاص تقنيات الحاسوب.

٢- وضع الخطط الدرسية و مفردات المنهاج و تقييم انسجام المفردات مع الخطط الدرسية للمهن المختلفة في وزارة التربية و إعادة توجيه الخطط الدرسية لمناهج التربية بناء عليه.

مادة ٣– للجنة أن تستعين بمن تراه مناسباً لتنفيذ مهامها.

مادة ٤– يمنح السادة أعضاء اللجنة المذكورة مكافأة مالية تحدد بقرار لاحق. ٢٠ كانون ٢٠١٣

مادة ٥– يبلغ هذا القرار من يلزم لتنفيذه .

وزير التعليم العالي
رئيس المجلس الأعلى للمعاهد المتوسطة
الدكتور محمد يحيى معلا

وزارة التعليم العالي
تاريخ ٢٥ كانون ٢٠١٣
رقم: ص/ ٧٠ /١٢/ ٥٠١١