

بسم الله الرحمن الرحيم

Republic of Yemen

Taiz University



الجمهورية اليمنية

جامعة تعز

دليل كلية الهندسة وتقنية المعلومات

Faculty of Engineering and Information Technology

(FEIT)

المحتويات

3	كلمة رئيس الجامعة
٤	١. توطئة
6	٢. تأسيس الكلية
6	٣. رسالة الكلية
6	٤. أهداف الكلية
7	٥. نظام الدراسة وشروط القبول
7	١.٥ قبول الطلاب
7	٢.٥ قيد الطالب
7	٣.٥ الدرجات العلمية
8	٤.٥ نظام الامتحانات
10	٥.٥ إيقاف القيد
10	٦.٥ التدريب الصيفي
10	٧.٥ مشروع التخرج
10	٦. المخالفات التأديبية
١١	٧. إرشادات عامة للطلاب
١١	١.٧ قواعد خاصة بلجان الامتحان
١٢	٢.٧ قواعد خاصة بالأعدار الطبية
١٢	٨. نظام النفقة الخاصة
١٢	٩. معامل الكلية
١٣	١٠. مكتبة الكلية
١٣	١١. موقع الكلية
١٣	١٢. الرموز والنظام الكودي المستخدم للمقررات الدراسية
١٥	١٣. أعضاء هيئة التدريس ومساعديهم في الكلية
١٥	١.١٣ أعضاء هيئة التدريس
١٥	٢.١٣ أعضاء هيئة التدريس المساعدة:
١٦	٣.١٣ أعضاء هيئة التدريس المساعدة المبعوثين للدراسات العليا
١٧	١٤. قسم هندسة الاتصالات والحاسوب
٣١	١٥. قسم تكنولوجيا المعلومات
٤١	١٦. قسم هندسة البرمجيات
٤٩	١٧. قسم الهندسة الصناعية ونظم التصنيع

كلمة رئيس الجامعة

١. توطئة:

إن اهتمام الخطط التنموية للدولة تتضمن استثمارات متعددة ومن أهمها الاستثمار الحقيقي للكادر البشري الذي يعتبر مشروعاً رأسمالياً إنسانياً بكافة صنوفه (الاجتماعي والمعرفي والثقافي.... الخ) وعائداته الاقتصادية طويلة الأجل وتحقق تنمية مستدامة ولا يمكن قياسها بأي مشروع استثماري رأسمالي مادي. فمشروعات رأس المال المادي يترتب عنها عائداً مالياً وفق الحسابات الاقتصادية بينما مشروعات رأس المال الإنساني وتحديداً منه المعرف يترتب عنه أثراً تنموياً وعائداً مجتمعياً يفوق بمراحل ما تقول به الحسابات الاقتصادية.

إن النهضة النوعية والتنمية المستدامة في المجتمعات المختلفة لا يمكن لها الحدوث دون الاستثمار في رأس المال المعرفي الذي يتجسد في توسيع قاعدة التعليم الجامعي كماً وكيفاً. إن الاستثمار في التعليم الجامعي لا يتحدد جدواه على ما يتحقق للمشروع أو مخرجاته من عوائد مالية، بل الأهم والأعمق من كليهما ما يتحقق للمجتمع من منافع.

ونظراً لما يشهده العالم منذ بداية القرن الواحد والعشرون من تطور كبير في التعليم العالي، مستنداً إلى التطور السريع في علم المعلوماتية والاتصالات التي انعكست بدورها على كافة الاختصاصات سواءً أكانت إنسانية أو علمية. ونظراً لم يحتله التعليم التقني والتكنولوجي من أهمية كبرى في حياة أي مجتمع وخصوصاً في ظل سرعة التقدم التكنولوجي في الثورة الصناعية الذي أدى إلى بروز تفاوت كبير بين البلدان المتقدمة صناعياً والبلدان الفقيرة والتي تعتمد على مواردها الاقتصادية الشحيحة لأن النمو القومي ينبع من التقدم التكنولوجي وإنتاجية العمالة المتزايدة والتي تتبع بدورها من تقدم التعليم النظامي التقني.

فإن التعليم الجامعي التقني سيوفر القدرة الفعلية اللازمة للتقدم التكنولوجي للإنتاج الأكبر والأكثر كفاءة وارتفاع مستوى الدخل ومستويات المعيشة، ولهذا فإن التعليم الجامعي المتخصص في المجالات التقنية والتكنولوجية يجب أن يكون له الأولوية في التعليم الجامعي، ليقترن بالعمل الفعلي في الصناعة والتجارة والزراعة والنقل والمواصلات والإنشاءات التي تعتبر من أهم القطاعات الاقتصادية، ولأنه أيضاً تقتصد في القوة العاملة ذلك لأن المدرسون ينتجون خلال فترة تدريسهم..... وهكذا.

وقد بدأت الكثير من الجامعات العالمية باستخدام وإستحداث تخصصات جديدة تتواءم مع هذا التطور السريع وبما يلبي حاجات المجتمع. ولغرض مواكبة هذا التطور في التعليم العالي ولما يحتله التعليم التقني والتكنولوجي من أهمية كبرى في حياة أي مجتمع وخصوصاً في ظل سرعة التقدم التكنولوجي في الثورة الصناعية الذي أدى إلى بروز تفاوت كبير بين البلدان المتقدمة صناعياً والبلدان الفقيرة والتي تعتمد على مواردها الاقتصادية الشحيحة لأن النمو القومي ينبع من التقدم التكنولوجي وإنتاجية العمالة المتزايدة والتي تتبع بدورها من التقدم النظامي التقني وحرص مسئولية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وجامعة تعز في المساهمة في تطوير المجتمع وتأهيل كادر هندسي وكفاءة متميزة فقد سعوا لإنشاء كلية هندسة وتقنية المعلومات في جامعة تعز تكون لها هذه الأهداف.

ويسعدنا أن نقدم أول دليل للكلية يحتوي على التعريف بأهدافها والمقررات الدراسية لمختلف أقسامها وأود أن أقول لأبنائي الطلاب الملتحقين في الكلية في أقسامها المختلفة وإلى الذين سوف يلتحقون بها لاحقاً أن الدراسة الجامعية تختلف تماماً عن دراسة المرحلة الأساسية وخصوصاً الدراسة في كلية الهندسة التي تهدف إلى تنمية وتنشيط مواهب الطالب الهندسية وإتاحة الفرصة لإظهار المقدرة الإبداعية والتدريب على أحسن السبل لاكتساب المزيد من العلم والمعرفة وبالتالي فإن الطالب الذي يلتحق في كلية الهندسة يكون قد اختار طريقاً يحتاج للجهد المتواصل والتدريب والممارسة بصورة مكثفة إضافية وإلى المزيد من الاعتماد على الذات في الدراسة والبحث والمعرفة حتى بعد التخرج والانتماء إلى أسرة المهندسين فمهنة الهندسة من أعرق المهن وأكثرها مسئولية عن تقدم البشرية ورفيها.

نرجو أن نكون قد وفقنا في وضع هذا الدليل إلى جانب اللائحة الداخلية لشئون الطلاب لتعريف الطالب بواجباته ومستحقاته وحظاً سعيداً وباهراً لجميع الطلاب الذين ينتمون إلى هذا الصرح العلمي الكبير الذي نتشرف جميعاً بالانتماء إليه كما نرجو لباقي أبنائنا من الطلاب مزيداً من النجاح والتفوق.

عميد الكلية

إ.د. فيصل عبد الفتاح الشوافي

٢. تأسيس الكلية:

تعتبر كلية الهندسة وتقنية المعلومات إحدى أهم الكليات التطبيقية في جامعة تعز وأحدثها، تأسست بقرار من رئيس مجلس الوزراء رقم (٢٠٦) لسنة ٢٠٠٣م بتاريخ ١٩/يوليو/٢٠٠٣م، وبدأت المرحلة الأولى منها بفتح أقسام جديدة ومتميزة بما يتواءم مع التطور العلمي الكبير في التعليم العالي منذ بداية القرن الواحد والعشرين في العالم، وبما يتناسب مع احتياجات التنمية في اليمن وهذه الأقسام هي:

١. قسم هندسة الاتصالات والحاسوب أنشأ في العام الجامعي ٢٠٠٣/٢٠٠٤م.
٢. قسم هندسة البرمجيات أنشأ في العام الجامعي ٢٠٠٣/٢٠٠٤م.
٣. قسم تكنولوجيا المعلومات أنشأ في العام الجامعي ٢٠٠٣/٢٠٠٤م.
٤. قسم الهندسة الصناعية ونظم التصنيع أنشأ في العام الجامعي ٢٠٠٤/٢٠٠٥م.

٣. رسالة الكلية:

المساهمة في تأهيل كادر علمي هندسي متخصص تأهيلاً متميزاً في مختلف التخصصات الهندسية وتقنية المعلومات لرفع القدرة الإنتاجية في القطاعات المختلفة وبقدرة يمنية، وتوفير القدرة الفعلية اللازمة للتقدم الهندسي والتقني في البلد من خلال الاستيعاب الأمثل للتطور العلمي والتكنولوجي العالي ومتابعة هذا التطور ومسايرته ومحاولة تكييفه لظروف البلد ومن ثم الإسهام الفعال في حركة هذا التطور ودفعه إلى الأمام واستخدام المعرفة والعلوم الأساسية والهندسية في التحليل والتصميم والتجريب والتطبيقات والتشخيص والعلاج للمشاكل الهندسية.

٤. أهداف الكلية:

تسعى الكلية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- (١) أعداد كادر هندسي مؤهل بقدرات علمية متميزة تمكنه من تحمل المسؤولية في مختلف المجالات الهندسية المختلفة.
- (٢) تنمية وتنشيط المواهب الهندسية والتقنية.
- (٣) إتاحة الفرصة للطلبة المتميزين لإظهار قدراتهم الإبداعية.
- (٤) تدريب الطلبة على أفضل السبل لاكتساب المزيد من العلم والمعرفة.
- (٥) مواكبة التطور العلمي المستمر في مختلف التخصصات الهندسية والتقنية.
- (٦) القيام بعمل بحوث تطبيقية وأعمال استشارية للمشروعات والمصانع المختلفة في المجالات الهندسية والتقنية حسب آخر منجزات العلوم التكنولوجية الحديثة.
- (٧) تقديم استشارات لمختلف المؤسسات الحكومية والمختلطة ومؤسسات القطاع الخاص والمنظمات والهيئات الاجتماعية والأفراد.
- (٨) المشاركة في برنامج التعليم المستمر بالتعاون مع مختلف المؤسسات الحكومية والمختلطة ومؤسسات القطاع الخاص والجهات ذات العلاقة.

- (٩) إصدار المجلات العلمية المتخصصة للمساهمة في نشر الثقافة العلمية الهندسية وفي دفع الحركة العلمية المتصاعدة في الجامعة
- (١٠) تقليص نفقات الإبتعاث في المجالات الهندسية والتطبيقية بتوفير التخصصات المطلوبة محلياً.

٥. نظام الدراسة وشروط القبول:

١.٥ قبول الطلاب:

يحدد المجلس الأعلى للجامعات اليمنية في نهاية كل عام جامعي بناءً على اقتراح مجلس الجامعة بعد الأخذ برأي مجالس الكليات المختلفة عدد الطلاب الذين يقبلون في مختلف أقسام الكليات. ويخضع الطلاب لشروط القبول والقواعد العامة التي يضعها مجلس الجامعة والمعتمدة من قبل المجلس الأعلى للجامعات اليمنية، وأهم هذه الشروط:

١. حصول الطالب على الثانوية العامة القسم العلمي.
٢. نسبة الطالب في الثانوية العامة حسب ما تقر من المجلس الأعلى للجامعات اليمنية.
٣. امتحان مفاضلة بين المتقدمين للقبول في المواد التالية: رياضيات، وفيزياء، وإنجليزي، مجموع درجات امتحان المفاضلة ١٠٠ درجة حيث يتم أخذ متوسط نسبة الطالب في الثانوية العامة وامتحانه في المفاضلة وترتيبهم تنازلياً وأخذ العدد المطلوب بحسب هذا الترتيب ابتداءً من الرقم ١. موعد امتحان المفاضلة يحدد من قبل الجامعة في فترة التنسيق والقبول المحددة من قبل المجلس الأعلى للجامعات اليمنية.

٢.٥ قيد الطالب:

يقيد الطالب في الكلية إذا كان من ضمن الأعداد التي قبلت في امتحان القبول ويجب أن يقدم كافة الوثائق والأوراق المطلوبة وكذلك دفع الرسوم المقررة ويجرى القيد في الكلية سنوياً سواء كان الطالب قديماً أو مستجداً في المواعيد المحددة لذلك.

٣.٥ الدرجات العلمية:

تمنح الجامعة بناءً على طلب من مجلس الكلية درجة البكالوريوس في أحد التخصصات التالية:

١. هندسة الاتصالات والحاسوب (شعبة اتصالات او شعبة حاسوب).
٢. هندسة البرمجيات.
٣. تكنولوجيا المعلومات.
٤. هندسة صناعية ونظم التصنيع.

مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس خمس سنوات دراسية وتنقسم السنة الدراسية (التعليمية) إلى فصلين دراسيين مستقلين، بحيث تكون مواعيد بدء وانتهاء كل فصل دراسي حسب التقويم الجامعي الصادر من المجلس الأعلى للجامعات اليمنية.

٤.٥ نظام الامتحانات:

تعقد الامتحانات في دورتين، إحداهما نهاية الفصل الدراسي الأول والثانية نهاية الفصل الدراسي الثاني على ضوء المواعيد التي يحددها مجلس الجامعة طبقاً لمواعيد المجلس الأعلى للجامعات اليمنية ويشترط لدخول الطالب امتحان أي مقرر أن يكون مستوفياً نسبة حضور لا تقل عن ٧٥% من الدروس العملية والتمارين التطبيقية أو المحاضرات النظرية، وإذا تضمن الامتحان في أحد المقررات امتحانا عملياً فضلاً عن الامتحان التحريري، يعتبر الطالب المتغيب عن أيهما غائباً في امتحان المقرر ولا ترصد له أي درجة.

ينقل الطالب في نهاية السنة الدراسية إلى السنة الدراسية التي تليها إذا نجح في جميع المقررات أو رسب فيما لا يزيد عن مقررین دراسيين. لا ينقل الطالب من سنة دراسية إلى سنة دراسية أعلى إذا رسب في مقرر دراسي ومر عليه ثلاث دورات امتحانيه ولم ينجح فيه (أي إذا بقي على الطالب مقررأ دراسياً أو أكثر في مستوى أدنى من المستوى الذي هو فيه).

يفصل الطالب من الكلية في الحالات التالية:-

* إذا رسب في المستوى الأول بتقدير عام ضعيف جداً.
* إذا لم ينتقل إلى المستوى الأعلى خلال عامين جامعيين كحد أقصى ويمنح طلبة المستوى النهائي فرصة أخيرة لمرة واحدة شريطة أن لا يؤدي هذا إلى تجاوز ضعف الفترة المقررة للدراسة في الكلية.

يقدر نجاح الطالب في امتحانات كل مستوى أو سنة دراسية بأحد التقديرات الآتية :

ممتاز (م) – جيد جداً (جـ) – جيد (ج/ج-) – مقبول (ل)

أما الرسوب فيقدر بالآتي :

ضعيف (ض) – ضعيف جداً (ض ج)

وفقاً للجدول الآتي :

الرمز	المعدل	التقدير
م	٩٠ - ١٠٠ %	ممتاز
جـ جـ	٨٠ - أقل من ٩٠ %	جيد جداً
/جـ/	٦٥ - أقل من ٨٠ %	جيد //
ل	٥٠ - أقل من ٦٥ %	مقبول
ض	٤٠ - أقل من ٥٠ %	ضعيف
ض جـ	٠ - أقل من ٤٠ %	ضعيف جداً

ويتم منح تقديرات مقررات الغياب وتوقيف الدراسة وقرارات الحرمان كالتالي :

الرمز	التقدير	الدرجة	بيان
غ	غ	صفر	غياب
محروم	محروم	صفر	قرار حرمان
غ عـ	غائب بعذر	بدون	غياب بعذر
وقف	توقيف	بدون	توقيف الدراسة

عندما يعيد الطالب دراسة مقرر متبقياً عليه ونجح فيه ترصد له الدرجة الصغرى للنجاح فقط ٥٠ % من النهاية العظمى للمقرر والتقدير مقبول (ل) مهما كانت الدرجة التي حصل عليها ، ويستثنى من ذلك المقررات المتبقية عليه والتي رصدت له في عمود التقدير (غائب بعذر) أو (وقف قيد)، حيث ترصد له درجاتها كما هي دون تعديل.

على الطالب المحروم من دخول مقرر دراسي بسبب الغياب وهو ناجح ومنقول إلى مستوى أعلى حضور المقرر في السنة التالية، ولن يسمح له دخول امتحان المقرر إلا إذا استوفى شرط الحضور، والكلية ليست مسؤولة عن وجود تعارض في الجدول الخاص بمقررات المستوى الذي هو فيه، والمقررات التي حرم من دخول امتحاناتها بسبب الغياب.

يجب على الطلاب الذين انتقلوا إلى مستويات أعلى وعليهم مقررات متبقية من مستويات أدنى حضور إية دورة امتحانية نظامية تنعقد في هذه المقررات وفي حالة عدم حضور الطالب امتحان المقرر يعتبر غائباً عنه ولا يحق له الاحتفاظ بالدرجات القديمة ويُعطى المقرر التقدير (غ).

يتحدد التقدير العام للفصل الدراسي أو العام الجامعي للطالب بناءً على المعدل العام الذي حصل عليه الطالب خلال دراسته في الفصل الدراسي أو العام الجامعي ويتم احتساب المعدل كالتالي:

$$\text{معدل الطالب} = \frac{\text{مجموع درجات المقررات التي حصل عليها}}{\text{مجموع الدرجات العظمى للمقررات المحسوبة}} \times 100$$

٥.٥ إيقاف القيد

يجوز لمجلس الكلية أن يوقف قيد الطالب مؤقتاً مرتين خلال دراسته الجامعية، ويشترط لقبول طلب الطالب للمرة الثانية الانتظام في الدراسة والنجاح فيها، ويكون مدة الإيقاف عام جامعي كامل على أن لا يكون الطالب مقيد في المستوى الأول أو باقي للإعادة في نفس المستوى. ولا يجوز بأي حال من الأحوال إيقاف القيد لمدة فصل دراسي واحد.

٦.٥ التدريب الصيفي:

يجب أن يؤدي كل طالب تدريباً عملياً حسب خطة كل قسم. ولا تمنح شهادة التخرج إلا للطلاب الذين أتموا بنجاح هذا التدريب.

٧.٥ مشروع التخرج:

يقوم طلاب السنة الخامسة بإعداد مشروع البكالوريوس وتحدد مجالس الأقسام المختصة موضوعه ويبدأ من بداية العام الجامعي ويتم مناقشته قبل نهاية العام الجامعي.

٦. المخالفات التأديبية

١. كل إخلال متعمد بالقوانين واللوائح والتعليمات والتقاليد الجامعية يعتبر مخالفة تقع تحت طائلة التحقيق والعقاب ويشمل ذلك ما يلي:
 - أ- كل ما من شأنه إلحاق أضرار بالجامعة ومنشأتها ومرافقها وسمعتها.
 - ب- كل ما من شأنه إلحاق أضرار مادية أو معنوية بأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والموظفين في الجامعة.
 - ج- كل ما من شأنه إلحاق أضرار مادية أو معنوية بالطلبة.
 - د- كل ما يؤدي إلى إعاقة سير الدراسة أو المحاضرات أو الامتحانات.
 - هـ- كل ما يؤدي إلى إعاقة أعضاء هيئة التدريس وجميع العاملين في الجامعة عن أداء أعمالهم.
 - و- إحداث إي تغيير يعكر صفو الوضع السائد في الحرم الجامعي.
 - ز- إي مخالفات أخرى لأنظمة ولوائح الجامعة.
٢. تتشكل في كل كلية بقرار من العميد لجنة مختصة بالبت في المخالفات التي تحال إليها من قبل العميد تسمى (اللجنة التأديبية) وذلك على النحو التالي:
 - ١- نائب عميد الكلية لشؤون الطلبة
 - رئيساً

- عضواً
- عضواً
- عضواً
- مقرراً
- ٢- رئيس القسم المختص
- ٣- أدم عضو هيئة تدريس في الدرجة العلمية في القسم الذي يدرس فيه الطلبة أو الطالب المعني
- ٤- ممثل عن الطالب المعني
- ٥- مدير القبول والتسجيل في الكلية

٣. تشمل العقوبات ما يلي :-

- ١- الإنذار الكتابي.
- ٢- الحرمان من بعض أو كل الخدمات والأنشطة اللاصفية لجامعة.
- الحرمان من حضور محاضرات أو احد المقررات الدراسية أو تطبيقات المعملية أو الميدانية وبم لا يتجرب اوف محاضرات أو ما يتطلب كالمادة الدراسية أو التطبيقات المعملية أو الميدانية.
- الحرمان الكامل من الدراسة ومن دخول الحرم الجامعي بمختلف مواقع له لمدة أقصاها أربع أسابيع.
- الحرمان من أداء الامتحانات النهائية لعدم محضن المقررات وبحد أقصى ثلاث مقررات.
- ٦- إلغاء امتحانات أداها الطالب لمقررات فصل دراسي أو لبعضها.
- الحرمان من الدراسة ومن دخول الحرم الجامعي بمختلف مواقع له عاماً جامعياً يتحدد حسب تاريخ صدور قرار العقوبة رسمياً كالتالي :-
- أ) إذا صدر القرار في الفصل الدراسي والأ فيجوز تطبيق القرار على ذلك العام الجامعي.
- إذا صدر القرار رسمياً خلال الفصل الدراسي الثاني يطبق القرار على العام الجامعي التالي.
- ٨- الفصل النهائي من الجامعة.

٧. إرشادات عامة للطلاب

١.٧ قواعد خاصة بلجان الامتحان

- ١- لا يسمح للطلاب بدخول قاعات الامتحان بدون البطاقة الجامعية.
- ٢- عدم اصطحاب الآلات الحاسبة المبرمجة ذات الذاكرة إلى لجان الامتحان والمخالفة لذلك تعتبر حالة غش تعرض مرتكبها للمساءلة التأديبية.
- ٣- يحظر على الطلاب اصطحاب أية دفاتر أو كتب أو جداول أو أوراق إلى قاعة الامتحان، ويجب أن تكتب الإجابة على الأوراق المقدمة من الكلية والمختومة بختم الكنترول فقط.
- ٤- لا يسمح لأي طالب بالدخول إلى قاعة الامتحانات بعد توزيع أوراق الأسئلة على الطلبة إلا بموافقة اللجنة الامتحانية وبفترة لا تتجاوز ١٥ دقيقة من بداية الامتحان، ولا يسمح بخروج أي طالب من قاعة الامتحانات قبل مضي ثلث الوقت المخصص لامتحان المقرر.

- ٥- يمنع الكتابة على ورقة الأسئلة ما عدا الاسم ورقم الطالب أو ما يطلب من قبل أستاذ المقرر وأي مخالفة لذلك يُلغى امتحان الطالب.
- ٦- تدون بيانات الطالب وبيانات المقرر وتاريخ الامتحان والسنة الدراسية والقسم على المكان المحدد لها بكتابة الإجابة.
- ٧- عدم التحدث مع أي زميل داخل قاعات الامتحان.
- ٨- لا يسمح بالخروج خلال الخمسة عشر دقيقة الأخيرة من الامتحان تنظيماً لعملية استلام دفاتر الإجابة.

٢.٧ قواعد خاصة بالأعدار الطبية

- ب- يتقدم الطالب بالعدر المرضي في موعد أقصاه أسبوع من بداية المرض معمد من الإدارة الطبية في الجامعة.
- ج- لن تقبل أي أعدار مرضية يتقدم بها الطالب بعد مرور الفترة المحددة في الفقرة (أ).
- د- في حالة إصابة الطالب بحالة مرضية أثناء سير الامتحان يتم عرضه على طبيب الإدارة الطبية في الجامعة المشرف على لجنة الامتحانات للكشف الطبي عليه وإسعافه وعمل تقرير بحالته والتوصية على استكمال الامتحان من عدمه.

٨. نظام النفقة الخاصة:

تقبل الكلية عدد محدود من الطلاب بنظام النفقة الخاصة في جميع أقسامها وذلك حسب الشروط المحددة من قبل مجلس الجامعة والمقرة من المجلس الأعلى للجامعات اليمنية ويتم الإعلان عن بداية التسجيل في هذا النظام في فترة القبول والتسجيل في الجامعة.

٩. معامل الكلية:

الكلية مزودة بعدة معامل حديثة تخدم التخصصات الموجودة وهي:

م	اسم المعمل	م	اسم المعمل
١	معمل الدوائر الكهربائية.	٢	معمل الدوائر المنطقية.
٣	معمل الدوائر الالكترونية.	٤	٥- معامل حاسوب.
٥	معمل القياسات.	٦	معمل التحكم.
٧	معمل الاتصالات.	٨	معمل المواد الصلبة
٩	Automation and Control Laboratory	١٠	Mechanics & Technology Laboratory
١١	Hydraulics Laboratory		

ملاحظة: معامل قسم الميكاترونيات والروبوتات سوف تصل خلال العام الجامعي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ م.

١٠. مكتبة الكلية:

أنشئت مكتبة الكلية لتخدم أعضاء هيئة التدريس ومساعدتهم والطلاب وتحتوي على ما يزيد من ألفي عنوان طبعة حديثة.

١١. موقع الكلية:

- تقع الكلية في حبل سلمان ضمن الحرم الجامعي لجامعة تعز وتحتوي على:
١. مبنى العمادة والمكتبة:
 ٢. مبنيين تعليميين.
 ٣. مبنى يحتوي على مدرجين دراسيين كبيرين و مطعم الكلية.
 ٤. ثلاث ورش كبيرة مستقلة.

١٢. الرموز والنظام الكودي المستخدم للمقررات الدراسية:

١. الرموز المستخدمة في عناوين الجداول المحتوية على المقررات الدراسية:

م	الرمز أو الكود	ملاحظات
١	LH: (Lecture Hours)	ساعات النظري
2	TH: (Tutorial Hours)	ساعات التمارين
3	PH: (Practical Hours)	ساعات العملي
4	CH: (Credit Hours)	الساعات المعتمدة

2. الكود المستخدم للمقررات الدراسية التي يتم تدريسها من قبل أعضاء هيئة التدريس في الكلية:

كود أي مقرر يحتوي على مختصر لأسم التخصص الذي ينتمي له المقرر وثلاثة أرقام هي من الشمال إلى اليمين الرقم الأول يشير إلى السنة الدراسية الذي يدرس فيها هذا المقرر الرقم الثاني يشير إلى رقم الفصل الدراسي الثالث رقم للمقرر. مثلاً COM 312 هذا الرمز يشير إلى ما يلي:

- COM : هذا المقرر يتم تدريسه من قبل متخصص هندسة الاتصالات.
- الرقم ٣ : يعني أن هذا المقرر يدرس في السنة (المستوى) الثالثة.
- الرقم ١ : يعني أن هذا المقرر يدرس في الفصل الأول من العام الجامعي.
- الرقم ٢ : يعني رقم المقرر ٢.

وعلى هذا الأساس سوف نوضح جميع الكودات المستخدمة في الجدول التالي:

م	التخصص	الرمز	ملاحظات
١	هندسة الاتصالات	COM	
٢	هندسة الحاسوب	CMP	
٣	هندسة برمجيات	SE	
٤	تكنولوجيا المعلومات	IT	
٥	هندسة صناعية ونظم التصنيع أو ميكانيكا	IMSE	

أما فيما يتعلق بالمقررات التي تدرس من قبل أعضاء هيئة تدريس من كليات أخرى فقد رمزنا لها بما يلي:

م	الكود	ملاحظات
١	FR: (Faculty Required)	
٢	UR: (University Required)	

١٣. أعضاء هيئة التدريس ومساعدتهم في الكلية:

١.١٣ أعضاء هيئة التدريس:

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	ملاحظات
١	فيصل عبد الفتاح إبراهيم	أستاذ	هندسة تحكم آلي	
٢	غريب غنيم	أستاذ	هندسة كهربائية (الآت كهربائية)	مصري
٣	أحمد السيد	أستاذ مساعد	هندسة الكترونية	مصري
٤	مهدي هزاع عبده	أستاذ مساعد	شبكات	
٥	محمد عبد الجليل محمود	أستاذ مساعد	هندسة شبكات	
٦	زياد سيف الربيع	أستاذ مساعد	هندسة حاسوب	
٧	عبد الغني احمد أحمد صالح	أستاذ مساعد	هندسة تعدين	
٨	محمد بجاش الشرعبي	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيكية (طيران)	
٩	سامي علي حسن	أستاذ مساعد	هندسة الإنتاج	مصري
١٠	ناجي قطب	أستاذ مساعد	هندسة الإنتاج	مصري

٢.١٣ أعضاء هيئة التدريس المساعدة:

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	ملاحظات
١	م. منير حميد احمد	معيد	هندسة حاسوب	
٢	م. مراد عبده رسام	معيد	تكنولوجيا المعلومات	
٣	م. فاروق رزاز حمود	معيد	هندسة اتصالات والكترونيات	
٤	م. عبدالله محمد علي نعمان	معيد	هندسة كهربائية	
٥	م. نجيب فؤاد محمد الخلي	معيد	هندسة معدات طبية	
٦	م. فتوح عبده مقبل القرشي	معيد	هندسة برمجيات	
٧	م. فؤاد محمد علي الصياد	معيد	تكنولوجيا المعلومات	

ملاحظة هامة:

توجد مجموعة من أعضاء هيئة التدريس ومساعدتهم يقومون بتدريس المقررات الأساسية ومتطلبات الجامعة من كلية العلوم والآداب ومركز اللغات.

٣.١٣ أعضاء هيئة التدريس المساعدة المبعوثين للدراسات العليا

ملاحظات	الدولة المبعوث لها	الدرجة العلمية المبعوث لها	الاسم باللاتينية	الاسم بالعربية	الاسم	٤
	ماليزيا	دكتوراه	ماجستير	هندسة اتصالات	عبد القدوس مسعد أحمد	١
	الهند	دكتوراه	ماجستير	هندسة حاسوب	شوقي عبد الرقيب الدبعي	٢
	ماليزيا	دكتوراه	ماجستير	هندسة حاسوب	عادل أحمد عبدالله	٣
	مصر	دكتوراه	ماجستير	تكنولوجيا المعلومات	إنصاف عبد الله الزرقعة	٤
	السعودية	ماجستير	معيد	هندسة معمارية	محمد سيف الربيع	٥
	الهند	دكتوراه	ماجستير	هندسة اتصالات	محمود منصور الشرعبي	٦
	الهند	ماجستير	معيد	هندسة الكترونيايات	عبد العزيز الهتار	٧
	ماليزيا	ماجستير	معيد	هندسة الكترونيايات	زيد أحمد شمسان	٨
	ماليزيا	ماجستير	معيد	هندسة برمجيات	مجيب أحمد أحمد مصلح	٩
	ماليزيا	ماجستير	معيد	هندسة حاسوب	رضوان عبد القادر علي	١٠

قسم هندسة الاتصالات والحاسوب

١٤ . قسم هندسة الاتصالات والحاسوب

يؤهل هذا القسم مهندسين ذو كفاءة في المجالات التالية: الالكترونيات، تكنولوجيا الاتصالات، تكنولوجيا الشبكات والمعلومات، المعلومات العلمية والفنية الأساسية اللازمة لمهندس الحاسبات للقيام بأعمال متعلقة في تطبيقات الحاسوب في المؤسسات الصناعية وكذا تطور أنظمة الحاسوب وصيانتها، القيام بإعطاء الاستشارات الفنية لاختيار الأصلح من أجهزة الحاسبات وشبكاتها وتحديد إمكانياتها ومواصفاتها بغرض استخدامها في المشروعات المتنوعة، الإشراف على أعمال التركيب والتشغيل والصيانة لأجهزة الحاسبات وشبكاتها بالإضافة إلى كفاءة أدائها وتحسينها بما يناسب التطبيقات المطلوبة.

مقررات قسم هندسة الاتصالات والحاسوب

فلاصة الساعات التدريسية لشعبة الاتصالات

Years	1 st Semester				2 nd Semester				Totals			
	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH
First Year	13	4	4	17	16	5	9	22	29	9	13	39
Second Year	15	4	6	19	17	4	8	22	32	8	14	41
Third Year	15	4	8	19	18	0	6	21	33	4	14	40
Fourth Year	16	3	10	21	17	1	2	18	33	4	12	39
Fifth Year	12	3	5	14	8	2	11	13	20	5	16	27
Totals Hours	71	18	33	90	76	12	36	96	147	30	69	186
	122		90		124		96		246		186	

$$59.76 = \frac{100 \times 147}{246} = \text{نسبة عدد الساعات النظرية إلى الساعات الفعلية}$$

$$12.2 = \frac{100 \times 30}{246} = \text{نسبة عدد ساعات التمارين إلى عدد الساعات الفعلية}$$

$$28.04 = \frac{100 \times 69}{246} = \text{نسبة عدد الساعات العملية إلى الساعات الفعلية}$$

خلاصة الساعات التدريسية لشعبة الحاسوب

Years	1st Semester				2nd Semester				Totals			
	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH
First Year	13	4	4	17	16	5	9	22	29	9	13	39
Second Year	15	4	6	19	17	4	8	22	32	8	14	41
Third Year	15	4	8	19	18	0	6	21	33	4	14	40
Fourth Year	14	2	10	18	14	4	10	19	28	6	20	37
Fifth Year	12	2	13	18	10	3	13	15	22	5	26	33
Totals Hours	69	16	41	91	75	16	46	99	144	32	87	190
	126			91	137			99	263			190

$$54.8 = \frac{100 \times 144}{263} = \text{نسبة عدد الساعات النظرية إلى الساعات الفعلية}$$

$$12.2 = \frac{100 \times 32}{263} = \text{نسبة عدد ساعات التمارين إلى عدد الساعات الفعلية}$$

$$33.0 = \frac{100 \times 87}{263} = \text{نسبة عدد الساعات العملية إلى الساعات الفعلية}$$

FIRST YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
UR 111	Arabic Language I	2	0	0	2
UR 112	English Language I	2	0	0	2
UR 113	Islamic Culture	2	0	0	2
FR 111	Mathematics I	3	2	0	4
FR 112	Physics I	2	2	2	4
CMP 111	Introduction to Computers	2	0	2	3
Totals		13	4	4	17

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
UR 121	Arabic Language II	2	0	0	2
UR 122	English Language II	2	0	0	2
FR 121	Mathematics II	3	2	0	4
FR 122	Physics II	2	2	2	4
FR 123	Engineering Drawing	2	0	3	3
COM 121	Principles of Electrical Engineering	3	1	2	4
SE 121	Programming Fundamental (using C)	2	0	2	3
Totals		16	5	9	22

SECOND YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 211	Technical English	२	0	0	२
FR 212	Probability & Statistics	2	2	0	3
FR 213	Mathematics III	3	२	0	६
COM 211	Electric Circuit Analysis I	3	1	2	4
CMP 211	Logic Circuits	३	0	2	६
IT 211	Data Structure & Algorithms I	2	0	2	3
Totals		15	०	6	२०

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 221	Numerical Analysis	3	0	१	३
FR 222	Discrete Mathematics	3	2	0	4
COM 221	Electronic Devices	3	1	2	4
COM 222	Electrical Circuit Analysis II	3	1	2	4
COM 223	Signals & Systems	3	0	0	3
IT 221	Object Oriented Programming (Using C++)	2	0	2	3
Totals		17	4	१	२१

THIRD YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 310	Digital Electronics	2	1	2	3
COM 311	Control System Engineering	3	1	0	3
COM 312	Electronic Circuits	3	1	2	4
COM 313	Electromagnetic Fields	3	0	0	3
COM 321	Digital Signal Processing	3	0	0	3
CMP 312	Microprocessor & Interfacing	2	1	2	3
Totals		16	4	6	19

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
CMP 311	Computer Architecture I	2	0	2	3
COM 322	Wave Propagation	3	0	0	3
COM 323	Control System Design	3	0	2	4
COM 324	Communication Theory	3	0	0	3
CMP 411	Image Processing	2	0	2	3
CMP 322	μ P-Based System Design	3	0	2	4
Totals		16	0	6	20

One Month Summer Training

Communication Option

FOURTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 411	Electronic instrumentations	3	0	2	4
COM 412	Digital Communication	3	1	2	4
COM 413	Microwave Engineering	3	1	0	3
COM 414	Communication Circuits	2	1	2	3
COM 415	Communication Systems	3	0	2	4
CMP 321	Computer Architecture II	2	0	2	3
Totals		16	3	10	21

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 421	Data Communication	3	0	0	3
COM 422	Antenna	3	२	0	६
COM 423	Communication Networks & Switching	3	0	0	3
COM 424	Satellite Communications	3	0	0	3
IT 421	Information Theory & Coding	3	0	0	3
SE 421	Software Engineering	2	1	2	3
Totals		17	4	2	19

One Month Summer Training

FIFTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 511	Mobile Communication	3	1	0	3
COM 512	Optical Communication	3	1	0	3
COM 513	Elective I	3	0	0	3
COM 514	Project I	0	0	5	2
CMP 517	Computer Networks	3	1	0	3
Totals		12	3	5	14

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 521	Management & Economy	2	1	0	2
COM 521	Communication Security	3	1	0	3
COM 522	Elective II	3	0	0	3
COM 523	Seminar	0	0	4	2
COM 524	Project II	0	0	7	3
Totals		8	2	11	13

List of Electives Courses:

<i>Elective I</i>	<i>Elective II</i>
Neural Networks	Multimedia Techniques
CAD of Digital Systems	Personal Communication Systems
Microwave integrated Circuits	Telecommunication Software.
Photonics Devices	Selected topics in Communication

Computer Option

FOURTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 411	Electronic Instrumentations	3	0	2	3
CMP 411	Image Processing	2	0	2	3
CMP 412	Computer Networks I	2	1	2	3
IT 414	System Programming	2	0	2	3
SE 411	Data Base Systems	2	0	2	3
SE 412	Simulation & Modeling	3	1	0	3
Totals		14	2	10	18

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 421	Data Communications	3	0	0	3
COM 425	Computer Control System	3	0	2	4
CMP 420	Operating Systems	2	1	2	3
CMP 421	Computer Networks II	2	1	2	3
IT 421	Computer Graphics	2	1	2	3
SE 421	Software Engineering	2	1	2	3
Totals		14	4	10	19

One Month Summer Training

FIFTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
CMP 511	Artificial Intelligence	2	1	2	3
CMP 512	Neural Networks	3	0	2	4
CMP 513	Elective I	3	0	0	3
CMP 514	Computer Security	2	0	2	3
CMP 515	CAD of Digital Systems	2	1	2	3
CMP 516	Project I	0	0	5	2
Totals		12	2	13	18

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 521	Management & Economic	2	1	0	2
CMP 521	Parallel Processing	2	1	2	3
CMP 522	Real Time Systems	3	1	0	3
CMP 523	Elective II	3	0	0	3
CMP 524	Seminar	0	0	4	2
CMP 525	Project II	0	0	7	2
Totals		10	3	13	15

List of Electives Courses:

<i>Elective I</i>	<i>Elective II</i>
Digital Image Processing	Analog interfacing circuits
Fuzzy Systems	Advanced Computer Architecture
Advanced operating systems	Computer-Aided Circuit Design

قسم تكنولوجيا المعلومات

١٥. قسم تكنولوجيا المعلومات

الهدف من هذا القسم إعداد مهندس متخصص في الاتصالات والحاسبات المستخدمة لأغراض نقل المعلومات والتعامل معها في مختلف التطبيقات ذات العلاقة بالاتصالات، وأيضاً قادر على الجمع بين المعرفة وبين التطبيق، وقادر على تنصيب الشبكات وإدارتها وتصميم صفحات الإنترنت وتطوير مصادر الوسائط المتعددة وتخطيط وإدارة مصادر تكنولوجيا المعلومات.

مقررات قسم تكنولوجيا المعلومات

خلاصة الساعات التدريسية لقسم تكنولوجيا المعلومات

Years	1st Semester				2nd Semester				Totals			
	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH
First Year	13	4	4	17	16	5	9	22	29	9	13	39
Second Year	18	5	6	23	16	5	12	22	34	10	18	45
Third Year	14	2	8	18	14	1	10	19	28	3	18	37
Fourth Year	15	1	8	19	12	3	6	15	27	4	14	34
Fifth Year	8	1	11	13	6	0	15	12	14	1	26	25
Totals Hours	68	13	37	90	64	14	52	90	132	27	89	180
	118			90	130			90	248			180

$$53.2 = \frac{100 \times 132}{248} = \text{نسبة عدد الساعات النظرية إلى الساعات الفعلية}$$

$$10.9 = \frac{100 \times 27}{248} = \text{نسبة عدد ساعات التمارين إلى عدد الساعات الفعلية}$$

$$35.9 = \frac{100 \times 89}{248} = \text{نسبة عدد الساعات العملية إلى الساعات الفعلية}$$

FIRST YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
UR 111	Arabic Language I	2	0	0	2
UR 112	English Language I	2	0	0	2
UR 113	Islamic Culture	2	0	0	2
FR 111	Mathematics I	3	2	0	4
FR 112	Physics I	2	2	2	4
CMP 111	Introduction to Computers	2	0	2	3
Totals		13	4	4	17

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
UR 121	Arabic Language II	2	0	0	2
UR 122	English Language II	2	0	0	2
FR 121	Mathematics II	3	2	0	4
FR 122	Physics II	2	2	2	4
FR 123	Engineering Drawing	2	0	3	3
COM 121	Principles of Electrical Engineering	3	1	2	4
SE 121	Programming Fundamental (using C)	2	0	2	3
Totals		16	5	9	22

SECOND YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 211	Technical English	2	0	0	2
FR 212	Probability & Statistics	2	2	0	3
FR 213	Mathematics III	3	2	0	4
FR 214	Operations Research	3	0	0	3
COM 212	Principle of electronics	3	1	2	4
CMP 211	Logic Circuits	3	0	2	4
IT 211	Data Structure & Algorithms I	2	0	2	3
Totals		18	5	6	23

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 221	Numerical Analysis	3	0	2	3
FR 222	Discrete Mathematics	3	2	0	4
COM 225	Analog Electronics	2	1	2	3
COM 224	Digital Electronics	2	1	2	3
CMP 221	Operating Systems	2	1	2	3
IT 221	Object Oriented Programming (Using C++)	2	0	2	3
IT 222	Data Structure & Algorithms II	2	0	2	3
Totals		16	5	12	22

THIRD YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
CMP 312	Microprocessor & Interfacing	2	1	2	3
CMP 313	Automata & Computation	3	0	0	3
IT 311	Data Processing Techniques (Using Java)	2	0	2	3
IT 312	Web Technology I	2	0	2	3
SE 311	Data Base Systems	2	0	2	3
SE 312	Simulation & Modeling	3	1	0	3
Totals		14	2	8	18

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 320	Signals & Systems	3	0	0	3
CMP 311	Computer Architecture I	3	0	2	4
IT 321	Web Technology II	2	0	2	3
IT 322	Event-Driven Programming (VC++)	2	0	2	3
SE 321	Software Engineering	2	1	2	3
SE 322	Advanced Java	2	0	2	3
Totals		14	1	10	19

One Month Summer Training

FOURTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 415	Communication Systems	3	0	2	4
CMP 412	Computer Networks I	2	1	2	3
IT 411	Concurrent & Distributed Systems	2	0	2	3
IT 412	Information Systems	3	0	0	3
IT 413	Coding Theory & Techniques	3	0	0	3
SE 412	Interactive Interface Development	2	0	2	3
Totals		15	1	8	19

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 427	Control Systems Engineering	3	1	0	3
COM 428	Digital Signal Processing	3	0	0	3
CMP 421	Computer networks II	2	1	2	3
IT 421	Computer Graphics	2	1	2	3
SE 425	Network Security	2	0	2	3
Totals		12	3	6	15

One Month Summer Training

FIFTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 511	Management & Economic	2	1	0	2
CMP 511	Artificial Intelligence	2	0	2	3
CMP 510	Image Processing	2	0	2	3
IT 511	Elective I	2	0	2	3
IT 512	Final Project – part I	0	0	5	2
Totals		8	1	11	13

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
CMP 512	Neural Networks	3	0	2	4
IT 521	Elective II	3	0	2	3
IT 522	Seminar	0	0	4	2
IT 523	Final Project – part II	0	0	7	3
Totals		6	0	15	12

List of Electives Courses:

<i>Elective I</i>	<i>Elective II</i>
Intelligent Systems	Multi-agent Systems
Data Mining	Data Fusion
Multimedia Systems	Fuzzy Logic
Graphics Information Systems	

قسم هندسة البرمجيات

١٦. قسم هندسة البرمجيات :

الهدف من هذا القسم إعداد مهندس متخصص بتقنية هندسة البرمجيات من عمليات تحليلية وتصميمية وبناء تقنية المعلومات لنظم الحاسوب واستخدامه، وتقنية تطوير وصيانة الأنظمة التي يمكن الاعتماد عليه وكذلك القابلة للانتقال من مكان لآخر، وقادر على العمل في مختلف أجهزة الحاسوب بمختلف البيئات ومع مختلف التكنولوجيا الحديثة .

مقررات قسم هندسة البرمجيات

خلاصة الساعات التدريسية لقسم هندسة البرمجيات

Years	1st Semester				2nd Semester				Totals			
	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH
First Year	13	4	4	17	16	5	9	22	29	9	13	39
Second Year	18	5	6	23	14	4	10	19	32	9	16	42
Third Year	14	2	8	18	14	1	10	19	28	3	18	37
Fourth Year	11	1	8	15	10	4	6	14	21	5	14	29
Fifth Year	7	1	7	10	6	0	13	12	13	1	20	22
Totals Hours	63	13	33	83	60	14	48	86	123	27	91	169
	109		83		122		86		241		169	

$$51 = \frac{100 \times 123}{241} = \text{نسبة عدد الساعات النظرية إلى الساعات الفعلية}$$

$$11.2 = \frac{100 \times 27}{241} = \text{نسبة عدد ساعات التمارين إلى عدد الساعات الفعلية}$$

$$37.8 = \frac{100 \times 91}{241} = \text{نسبة عدد الساعات العملية إلى الساعات الفعلية}$$

FIRST YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
UR 111	Arabic Language I	2	0	0	2
UR 112	English Language I	2	0	0	2
UR 113	Islamic Culture	2	0	0	2
FR 111	Mathematics I	3	2	0	4
FR 112	Physics I	2	2	2	4
CMP 111	Introduction to Computers	2	0	2	3
Totals		13	4	4	17

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
UR 121	Arabic Language II	2	0	0	2
UR 122	English Language II	2	0	0	2
FR 121	Mathematics II	3	2	0	4
FR 122	Physics II	2	2	2	4
FR 123	Engineering Drawing	2	0	3	3
COM 121	Principles of Electrical Engineering	3	1	2	4
SE 121	Programming Fundamental (using C)	2	0	2	3
Totals		16	5	9	22

SECOND YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 211	Technical English	2	0	0	2
FR 212	Probability & Statistics	2	2	0	3
FR 213	Mathematics III	3	2	0	4
FR 214	Operations Research	3	0	0	3
COM 212	Principle of Electronics	3	1	2	4
CMP 211	Logic Circuits	3	0	2	4
IT 211	Data Structure & Algorithms I	2	0	2	3
Totals		18	5	6	23

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 221	Numerical Analysis	3	0	2	3
FR 222	Discrete Mathematics	3	2	0	4
COM 224	Digital Electronics	2	1	2	3
CMP 221	Operating Systems	2	1	2	3
IT 221	Object Oriented Programming (Using C++)	2	0	2	3
IT 222	Data Structure & Algorithms II	2	0	2	3
Totals		14	4	10	19

THIRD YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
CMP 312	Microprocessor & Interfacing	2	1	2	3
CMP 313	Automata & Computation	3	0	0	3
IT 311	Data Processing Techniques (Using Java)	2	0	2	3
IT 312	Web Technology I	2	0	2	3
SE 311	Data Base Systems	2	0	2	3
SE 312	Simulation & Modeling	3	1	0	3
Totals		14	2	8	18

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
COM 321	Digital Signal Processing	3	0	0	3
CMP 320	Computer Architecture I	3	0	2	4
IT 321	Web Technology II	2	0	2	3
IT 322	Event-Driven of Programming (VC++)	2	0	2	3
SE 321	Software Engineering	2	1	2	3
SE 322	Advanced Java	2	0	2	3
Totals		14	1	10	19

One Month Summer Training

FOURTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
CMP 412	Computer Networks I	2	1	2	3
IT 411	Concurrent Distributed Systems	2	0	2	3
SE 411	Software Design	2	0	2	3
SE 412	Interactive Interface Development	2	0	2	3
SE 413	Investment Decision & Financial Systems	3	0	0	3
Totals		11	1	13	17

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
CMP 421	Computer Networks II	2	1	2	3
IT 421	Computer Graphics	2	1	2	3
SE 421	Software Quality Management	2	0	0	2
SE 422	Software Project Management	2	2	0	3
SE 423	Logic & Functional Programming	2	0	2	3
Totals		10	4	11	16

One Month Summer Training

FIFTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
FR 511	Management & Economic	2	1	0	2
CMP 511	Artificial Intelligence	2	0	2	3
SE 511	Elective I	3	0	0	3
SE 512	Final Project – part I	0	0	5	2
Totals		7	1	7	10

2nd Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
CMP 520	Neural Networks	3	0	2	4
SE 521	Elective II	3	0	0	3
SE 522	Seminar	0	0	4	2
SE 523	Final Project – Part-II	0	0	7	3
Totals		6	0	13	12

List of Electives Courses:

<i>Elective I</i>	<i>Elective II</i>
Distributed Systems	Formal Methods in SE
System Administration	Multimedia Systems
Project Management	Multi-agent Systems
Digital Image Processing	Fuzzy Logic

قسم الهندسة الصناعية ونظم التصنيع

١٧. قسم الهندسة الصناعية ونظم التصنيع

تعرف الهندسة الصناعية على أنها تطبيق الأسلوب الهندسي على كل العوامل بما فيها العامل البشري والتي تدخل في عمليات الإنتاج والتوزيع للخدمات. ولكي يطبق المهندس الصناعي الأسلوب الهندسي فيجب عليه أولاً أن تكون لديه خلفية التحليل الرياضي والتي يحصل عليها خلال تعليمه الهندسي، وبدون ذلك فإن المهندس الصناعي يكون فاقداً للمؤهلات اللازمة لحل مشاكل اليوم.

فالتعليم الهندسي هو الأساس الضروري ولكنه في الهندسة الصناعية يهذب جيداً بواسطة العوامل الإنسانية ليس فقط من خلال أسلوب المعاملة الإنسانية بل عن طريق المواد والأشكال التي تدرس في مقررات الهندسة الصناعية، فالمهندس الصناعي هو الناتج عن تأثير هذين المسارين التعليميين وهما الإنسانيات والهندسة، يضاف إلى ذلك الفهم لكيفية عمل المؤسسات الصناعية والوعي بالتكليف الذي يتغلغل في الهندسة الصناعية تعليماً وعملاً.

فقد كانت بدايات الهندسة الصناعية هي طرق العمل ودراسة الوقت، فقد كان اهتمامها هو "الأجر اليومي العادل للعمل اليومي المناسب" أو ما يعني تكاليف الأشياء. ومع ذلك فإذا ما درسنا العمل كمحاولة لتخفيض التكاليف فغالباً ما نجد عوامل أخرى كثيرة غير العمالة لها تأثير على تكاليف الإنتاج، فعلى الفور نجد أنفسنا في ارتباط مع اعتبار مصادر المواد الخام، ومشاركين في تخطيط وإعداد موقع العمل ووسائل مقولة المواد، ولأن العمل السريع يعطي بعض المنتجات المرفوضة لذا فنحن نهتم بالجودة وبالتحكم في الجودة، ولأننا نعرف أن الجو غير الصحي وغير الأمن يكون له تأثير مكلف على الإنتاج لذا فنحن مطالبون بأن نأخذ في اعتبارنا التهوية والتدفئة والإضاءة ووسائل الأمان ولأن إعطاء المقابل المناسب لعمل ما يعتمد بدرجة كبيرة على الأجر الأساس المحدد لمثل هذا العمل فإننا سنتعامل مع أمور الأفراد وتقييم الوظائف وحسابات الأجور، ولأجل تقدير تكلفة العمالة فإننا نشارك في تحليل القيمة المتعادلة وفي تقدير قيمة رأس المال المضافة وإجراءات الحسابات أما اعتبارات الأشياء المحيطة بالعمال فتشمل العدد والآلات وتقودنا إلى المشتريات ولأن العمالة المتعطلة تمثل خسارة ولأن هذا التعطل قد ينشأ عن طريقة جدولة العمل فإن هذا يقودنا إلى مسألة نظم التحكم في الإنتاج، وهلم جرا، فإن صلة مباشرة يمكن إيجادها بين توصيف العمل وهو منشأ الهندسة الصناعية، وبين كل وظيفة من وظائف المنظمة الصناعية. وبسبب هذا التعليم والتدريب المصحوب بالإصرار نجد أن المهندس الصناعي غالباً ما يكون هدفاً يحاول جذب أي من أقسام المنظمة كما أنه يكون أول المرشحين للإشراف على الإنتاج. فواحد من أسباب الطلب المستمر والمتزايد على المهندسين الصناعيين هو الجذب المستمر للأقسام الأخرى لهم تاركين أماكنهم لمهندسين صناعيين آخرين.

إن الأسلوب التحليلي لحل مشاكل الإدارة قد أدى حديثاً إلى مفاهيم حديثة في الهندسة الصناعية، فطرق خاصة مثل هندسة الأنظمة وبحوث العمليات قد طورت لأجل معالجة المشاكل المعقدة في الصناعة والحكومة والمنظمات العسكرية، ففي الأعوام الحديثة فإن ثورة الحاسبات قد حدثت، ومع أن الحاسبات تعود تاريخياً إلى "أيام شارلز باباج" إلا أن العقود القليلة الماضية من الزمن قد شهدت إنجازات إلكترونية رائعة حقاً، فالمهندس الصناعي لديه الآن أدوات للتصميم والإنتاج والسيطرة أكثر مما كان يتخيله المهندس الصناعي الذي كان يعمل في الخمسينات، فالحاسبات يمكن برمجتها لحل المشاكل الضخمة والمعقدة، ومع الاستعانة بالشاشات التلفزيونية يمكن

أن تصبح أداة فعالة تساعد في تصميم موقع العمل ونظم الإنتاج، كما يمكن للحاسبات أن تصبح أداة فعالة تساعد في تصميم موقع العمل ونظم الإنتاج، كما يمكن للحاسبات أن تصبح الأساس لاستخدام الماكينات ذات التحكم الرقمي والسيطرة على الجودة، كما يمكن استخدامهم في التحكم في وضع وتخزين واستعراض الأصناف المخزنة، كما أن الإنسان الآلي الخاضع لـتحكم الحاسبة يمكن أن يزودنا بأداة إنتاج عالية الدقة وقليلة الخطر، وذات طبيعة مستمرة أكثر من اليد البشرية، إن الحاسبة هي حقاً أداة مختلفة تماماً عما كان موجوداً في زمن "Taylor" و"Gilbreth" وهذه الأدوات والمفاهيم الجديدة وقد انعكست على التعريف المعاصر للهندسة الصناعية.

ومع مرور الزمن تتغير جميع الأشياء والتطورات التي يلاحظها أي شخص في الهندسة الصناعية تدفعه إلى أن يتوقع حدوث تغييرات أكثر، فالمهندسون الصناعيون يعملون حالياً في كل مجالات الصناعة تقريباً، وفي الأعوام القليلة الماضية أصبح واضحاً أن هناك اتجاهاً جديداً للتغيير، وربما يكون أفضل وصف لهذا الاتجاه هو "المستشار الداخلي" وهو ما يعبر عن مهندس صناعي يكون مهتماً بكل نظام الإنتاج والتوزيع الخاص بالشركة وهذا التغيير والنمو في الهندسة الصناعية يمثل تحديات جديدة وهامة ومدهشة لهؤلاء الأشخاص الذين يتم تعليمهم وإعطائهم الخبرة استعداداً لأن يصبحوا مهندسين صناعيين.

مقررات قسم الهندسة الصناعية ونظم التصنيع

فلاصة الساعات التدريسية لقسم الهندسة الصناعية ونظم التصنيع

Years	1st Semester				2nd Semester				Totals			
	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH	LH	TH	PH	CH
First Year	17	4	9	23	15	5	10	21	32	9	19	44
Second Year	14	6	8	19	15	8	8	20	29	14	16	39
Third Year	18	6	8	22	13	8	6	17	31	14	14	39
Fourth Year	12	6	6	15	12	7	9	17	24	13	15	32
Fifth Year	6	4	3	8	6	2	9	9	12	6	12	17
Totals Hours	67	26	34	87	61	30	42	84	128	56	76	171
	127		87		133		84		260		171	

$$49.23 = \frac{100 \times 128}{260} \quad \text{نسبة عدد الساعات النظرية إلى الساعات الفعلية}$$

$$21.54 = \frac{100 \times 56}{260} = \text{نسبة عدد ساعات التمارين إلى عدد الساعات الفعلية}$$

$$29.23 = \frac{100 \times 76}{260} = \text{نسبة عدد الساعات العملية إلى الساعات الفعلية}$$

FIRST YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	LH	TH	PH	CH
UR111	Arabic language I	2	0	0	2
UR112	English Language I	2	0	0	2
UR113	Islamic Culture	2	0	0	2
FR111	Mathematics I	3	2	0	4
FR112	Physics I	2	2	2	4
IMSE111	Manufacturing Process I	2	0	3	3
FR113	Introduction to Computers	2	0	2	3
IMSE 112	Engineering Drawing I	2	0	2	3
Total		17	4	9	23

2nd Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
UR121	Arabic language II	2	0	0	2
UR122	English Language II	2	0	0	2
FR121	Mathematics II	3	2	0	4
FR122	Physics II	2	2	2	4
IMSE121	Manufacturing process II	2	0	3	3
IT121	Programming Fundamentals	2	1	2	3
IMSE122	Engineering Drawing II	2	0	3	3
Total		15	5	10	21

SECOND YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
FR211	Technical English	3	0	0	3
FR212	Mathematics III	3	2	0	4
FR213	Thermodynammics	2	1	2	3
CC121	Principles of Electrical Engineering	2	1	3	3
IMSE211	Engineering Mechanics I (Static)	2	2	0	3
IMSE213	Computer Aided Design (CAD)	2	0	3	3
Total		14	6	8	19

2nd Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
IMSE221	Materials Science	2	1	3	3
FR212	Probability & Statistics	3	2	0	4
IMSE222	Engineering Mechanics II (Dynamic)	2	2	3	4
IMSE223	Fundamentals of Industrial Engineering	3	1	0	3
IMSE224	Automatic Control	3	1	0	3
IMSE225	Engineering Chemistry	2	1	2	3
Total		15	8	8	20

THIRD YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
IMSE311	Experimental Design	3	1	0	3
Fr221	Numerical Analysis	3	0	2	4
IMSE312	Operations Research I	3	1	0	3
IMSE313	Production Planning & Control	3	2	0	4
IMSE314	Mechatronic	3	1	3	4
IMSE315	Theory of Mechanisms	3	1	3	4
Total		18	6	8	22

2nd Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
IMSE321	Industrial Quality Control	2	2	3	4
IMSE322	Engineering Maintenance & Management	2	1	3	3
IMSE323	Operations Research II	3	1	0	3
IMSE324	System Modeling & Simulation	3	3	0	4
IMSE325	Industrial Management	3	1	0	3
Total		13	8	6	17

One Month Summer Training

FOURTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
IMSE411	computer Aided manufacturing	3	1	3	4
IMSE412	Engineering Economy	3	1	0	3
IMSE413	System Safety & Reliability Engineering	3	1	0	3
IMSE414	Ergonomics	3	1	3	4
IMSE415	Course Project I	0	2	0	1
Total		12	6	6	15

2nd Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
IMSE421	Total Quality Management	3	1	3	4
IMSE422	Engineering Project Management	3	1	3	4
IMSE423	Measurement & Instrumentation	3	1	3	4
IMSE433	Facility Planning	3	2	0	4
IMSE434	Course Project II	0	2	0	1
Total		12	7	9	17

One Month Summer Training

FIFTH YEAR

1st Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
IMSE511	Manufacturing Technology	3	1	0	3
IMSE512	Work Study	3	1	0	3
IMSE513	Seminar	0	2	0	1
IMSE514	Final Project I	0	0	0	2
Total		6	4	0	9

2nd Semester

Course No.	Course Name	L	T	P	C
IMSE521	Elective I	3	1	0	3
IMSE522	Elective II	3	1	0	3
IMSE523	Final Project II	0	0	0	3
Total		6	2	0	9

List of Electives Courses:

<i>Elective I</i>	<i>Elective II</i>
Flexible Manufacturing System	Value Engineering
Network Modeling & Analysis	Supply Chain Management
Expert System	Product Design & Management
Industrial Information System	Forecasting
	Decision support systems

توصيف المقررات

Faculty Requirement (FR)

FR 111 Mathematics I (3-2-0-4)

Real numbers and functions, limits and continuity, derivatives, application of derivatives, methods of integration, definite integral, applications of definite integrals.

FR 112 Physics I (2-2-2-4)

Physical quantities, vectors, linear circular motion, work, power and energy, gravity and gravitation Force , electricity and charge ,the electric field, Coulomb's and Gauss's Law , Potential and current .

Heat And Temperature , heat transfer , light and optical physics.

FR 121 Mathematics II (3-2-0-4)

Linear equation an materials, real vectors spaces, inner product spaces, determinants, eigenvalues and eigenvectors, analytical geometry.

Prerequisite: FR 111 Mathematics I

FR 122 Physics II (2-2-2-4)

Simple harmonic motion and concept of oscillation . Electromagnetic wave spectrum and speed of light ,sound and transverse waves.

Atomic structure ,solid state bonding of atoms , energy band in solids , metals and insulators , wave

Particle duality , introduction to quantum mechanics and wave equation.

Prerequisite: FR 112 Physics I.

FR 123 Engineering Drawing (2-0-3-3)

Introduction and general instruction regarding lettering; instruments and line work. Free hand sketching. Plane geometric constructions. Projection systems-perspective orthographic, axonometric, isometric and oblique projections. First angle, third angle projections. Orthographic and pictorial view. Projections of various objects and auxiliary planes.

FR 212 Probability & Statistics (2-2-0-3)

Probability, introduction to statistics.

Prerequisite: FR 121 Mathematics II

FR 213 Mathematics III (3-1-0-3)

Ordinary differential equations of first order, application of ordinary differential equation, solutions of ordinary differential equations of order greater than one, partial differential equations, Laplace transformation and convolutions, series.

Prerequisite: FR 121 Mathematics II

FR 221 Numerical Analysis (3-0-2-4)

Technical terms and importance of error, algorithm matrices and linear system of equations, solution of algebraic and transcendental equations, interpolation and curve fitting, numerical differential & integral, solution of differential equation.

Prerequisite: FR 121 Mathematics II

FR 222 Discrete Mathematics (3-2-0-4)

Fundamental principle of counting & bi-nominal theory, introduction to graph theory & application, generating functions, recurrence relation (RR), the principal of inclusion and exclusion.

Prerequisite: FR 121 Mathematics II

FR 511, 521 Management & Economy (2-1-0-2)

Basic principles of engineering economy: Decision making relation ship between engineering and management non-monetary factors and multiple objects theory of demand and supply, theory of production, theory of costs, developing cash flows, marketing management, marketing concepts and tools, strategic planning, marketing information system and marketing records, marketing environmental consumer behavior, forecasting and demand.

Communication Courses***COM 121 Principles of Electrical Engineering (3-1-2-4)***

Circuit analysis, circuit elements: R, L and C, Omm's law, Kirchoff's law, loop and node methods, Superposition, Thevinin's and Norton's theorem unit impulse, step and ramp functions, single phase ac circuits phasors for analysis, real and reactive power, RMS value, theory of maximum power transfer, resonance phenomenon, two part network parameters. .

Prerequisite: FR 112 Physics I.

COM 211 Electric Circuits Analysis I (3-1-2-4)

Circuit elements; Independent and dependent sources; Network theorems; Maximum power transfer; loop equations and node equations; KL & KVL; unit Impulse ,step and ramp functions and their responses; solution of circuits using Laplace transforms; transient and steady-state responses; concept of complex frequency; introduction to driving point and transfer functions; two port network parameters; basic a.c. circuits and resonance.

Prerequisite: COM 121 Principles of Electrical Engineering.

COM 221 Electronic Devices (3-1-2-4)

Energy levels, semiconductors materials, intrinsic and extrinsic semiconductors, Fermi level in semiconductor, drift and diffusion of carriers, p-n junction theorem, p-n junction diode, bipolar junction transistor, junction field transistor (JFET), metal insulator

semiconductor (MIS) diode, charge coupled devices (CCD), metal oxide semiconductor (MOSFET), light emitting diode (LED), LASER and photo detectors.

Prerequisite: COM 121 Principles of Electrical Engineering.

COM 222 Electric Circuits Analysis II (3-1-2-4)

Driving point and transfer functions, characterization of multipart networks by drawing point and transfer impedances and admittances, positive real functions and their properties, driving point functions as positive real functions, synthesis of one/two-port networks, spice applications.

Prerequisite: COM 211 Electric circuits Analysis I.

COM 223 Signals and Systems (3-0-0-3)

Classification of signals and systems; system modeling in terms of differential and difference equations, Fourier series; Fourier transform; Laplace transform and their application to system analysis; convolution and superposition integrals and their applications; Z-transforms and application to discrete-time systems; random signals and probability; correlation functions; spectral density; response of linear systems to random signals, introduction to MATLAB.

Prerequisite: FR 213 Mathematics III.

COM 224, 310 Digital Electronics (2-1-2-3)

Diode and transistor as switches; switching and speed limitations; RTL, DTL, TTL, ECL, I²L and MOS logic circuits; semiconductor memories, comparators and Schmitt triggers; analog switches; A/D and D/A converters; sample and hold circuits; monostable and stable multivibrators and timing circuits.

Prerequisite: CMP 211 Logic circuits.

COM 225 Analog Electronics (2-1-2-3)

Energy levels and atomic structure, electrical conduction in metals, semiconductors, p-n junction, diode circuits and applications, bipolar transistor circuits, sinusoidal signal, BJT and FET amplifiers, frequency response of amplifiers, feedback amplifier and oscillators, power amplifiers, introduction to differential and operational amplifiers.

Prerequisite: COM 121 Principles of Electrical Engineering.

COM 311, 427 Control System Engineering (3-1-0-3)

System classification and modeling, equation of physical system, transfer function, block diagrams, signal flow graphs, Mason's gain formula, time response, control system characteristic, Root locus and frequency analysis.

Prerequisite: COM 223 Signals and Systems.

COM 312 Electronic Circuits (3-1-2-4)

Diode circuits and applications, bipolar transistor circuits, small signal analysis, BJT as an amplifiers, FET circuits, FET small signal analysis, FET as an amplifiers, frequency response, feedback amplifier, oscillators, power amplifiers, an introduction to op-amplifier and differential amplifier.

Prerequisite: COM 221 Electronic Devices.

COM 313 Electromagnetic Fields (3-0-0-3)

Review of vector analysis; electric and magnetic fields; gauss's and Stokes theorems; Faraday's law and time-varying fields; Maxwell's equations and the plane electromagnetic wave theory; propagation and reflection of waves; Transmission line theory; transmission line charts and impedance matching.

Prerequisite:

COM 321, 426 Digital Signal Processing (3-0-0-3)

Sampling and data reconstruction process, Z- transforms, Discrete linear systems, frequency domain design of FIR/IIR digital filter, quantization effects in digital filters, discrete Fourier transforms and FFT algorithms; high speed convolution and its applications to digital filters.

Prerequisite: COM 223 Signals and Systems.

COM 322 Wave Propagation (3-0-0-3)

TEM, TE and TM waves; guided waves; Rectangular and circular waveguides and resonant cavities ; flow of power and power loss; Propagation of radio waves. Ground and sky wave propagation .

Prerequisite: COM 313 Electromagnetic Fields.

COM 323 Control Systems Design (3-0-2-4)

Root locus and frequency response design : phase-lag, phase-lead, PI, PD, and PID compensator design and realization; modern control system design.

Prerequisite: COM 311 Control System Engineering.

COM 324 Communication Theories (3-0-0-3)

Review of Fourier series and transforms, Band pass signal and system representation, AM, DSBSC, SSB, VSB signal generation and detection, concept of mixing, coherent and non coherent detection, FM and PM signal representation, generation and detection, PAM, PDM and PPM, introduction to PCM and A/D Conversion, performance in presence of noise.

Prerequisite: COM 223 Signals of Systems.

COM 411 Electronic Instrumentations (3-0-2-4)

Instrumentation set-up; statistical analysis and errors, electronic measuring instruments: electronic voltmeters and multimeters, CRO construction and measurements, transducers, classifications and applications, digital instruments, counters and timers, DVM's and DMM;s, instrumentation amplifiers, data acquisition and conversion, microprocessor applications.

Prerequisite: COM 224 Digital Electronics.

COM 412 Digital Communications (3-1-2-4)

Review of probability and random processes, Baye's law; transformation of random variables, sampling theorems, quantization, companding, vector space formulation of

modulation, noise analysis, general modulator and demodulator structure, OOK, FSK, PFSK, MBSK and other modulation schemes, union bond, base band pulse shaping ISI, adaptive equalization, echo cancellation, linear codes, block codes.

Prerequisite: COM 324 Communication Theory.

COM 413 Microwave Engineering (3-1-0-3)

Line-of sight microwave system; path loss calculations; microwave transmitters and receivers; repeater stations; diversity reception; microwave tubes; klystron, magnetron and TWTs, introduction to microwave solid state devices, wave guide circuits and techniques, introduction to radar systems.

Prerequisite: COM 323 Wave Propagation, COM 324 Communication Theory

COM 414 Communication Circuits (2-1-2-3)

Parallel resonant circuits, impedance transformation, tuned amplifiers, large signal operation of amplifiers, near sinusoidal oscillators, superhetrodno receivers, mixers, M, FM modulation and detection circuits, phase locked loops, carrier recovery circuits, method filters, cross-correlators.to radar.

Prerequisite: COM 312 Electronic Circuits

COM 415 Communication Systems (3-0-2-4)

Radio spectrum, radio rules and regulations, AM and FM radios broadcasting transmitters and receivers, communication transmitters and receivers, television systems, TV bandwidth and synchronization, colour, TV transmitters and receivers.

Prerequisite: COM 223 Signals and Systems.

COM 421 Data Communication (3-0-0-3)

Data transmission, data representations, data communication system, communication channel modes, channel types, channel organization, transmission, impairments, deterministic impairments, random impairment, error determine and correction: parity, hamming codes, cyclic, codes, automatic repeat request, modulation techniques.

Prerequisite: COM 412 Digital Communication.

COM 422 Antenna (3-0-0-3)

Introduction to various types antennas, fundamentals of electromagnetic wave radiation, radiation from this wire and small loops, different types of linear arrays, pattern multiplication, long wire antennas, aperture antennas, wave guide horse, slots and micro strip antennas, multiple antennas.,

Prerequisite: COM 322 Wave Propagation.

COM 423 Communication networks and switching (3-0-0-3)

Elements of teletraffic – erlong's formula, generic switch and ingest formula, space division switching, time division switching, multistage switching, TDM switching, hybrid time and space switching networks, telephone call processing, telephone services, PABX, common cleaned signaling, ISDN.

Prerequisite: COM 412 Digital Communications.

COM 424 Satellite Communications (3-0-0-3)

General overview and technical characterization of satellite communication systems; earth station equipment; satellite link design, power budget; EIRP; G/T ratio of receiver; CNR of satellite system; multiple access techniques- TDM, FDMA, CDMA and modifications, synchronization techniques; communication transponder; direct reception systems; examples of satellites-ARABSAT...etc.

Prerequisite: COM 415 Communication Systems.

COM 511 Mobile Communications (3-1-0-3)

Cellular systems: cell structures, path propagation and loss, inter cell interference, frequency re-use, spectral efficiency, cell capacity and number of channels, cell splitting, network topology, channel utilization schemes: modulation and multiplexing, comparison of FDMA, TDMA, and CDMA schemes, spread spectrum modulation, cellular radios interfaces, GSM, TDMA and CDMA spread-spectrum systems, satellite based systems.

Prerequisite: COM 415 Communication Systems.

COM 512 Optical Communications (3-1-0-3)

Introduction to optical communication; Review of optical sources, fibers and detectors; Optical signaling schemes – IM, PL, PCCM/PL, digital PPM, PFM, PRM; various receiver configurations; noise sources; integrated and Tran impedance amplifier; optical line coding; performance of optical receivers.

Prerequisite: COM 415 Communication Systems.

COM 521 Communication Security (3-1-0-3)

Introduction to security, authentication, non reputation, integrity problems, cryptography: encryption, decryption techniques, digital signatures, network security techniques, case studies, voice, image, communication security protocols.

Prerequisite: CMP 412 Computer Networks I

Computer Courses

CMP 111 Introductions to Computer (2-0-2-3)

Nature of computers, types and evolution. Internal organization and functions, I/O units, storage devices and CPU, data representation and coding, an overview of computer software, operating system, application software, programming language, algorithms, fundamental, programming concepts with application.

CMP 211 Logic Circuits (2-0-2-3)

Number systems, binary arithmetic, logic Gates, Boolean algebra, Karnaugh map, combinational, circuits, sequential circuits, counters, registers, integrated circuits.

Prerequisite: CMP 111 Introductions to Computers.

CMP 221, 420 Operating Systems (2-1-2-3)

Objective and functions of an operating system, multi-programming and multi-processing concepts, memory management, paging and segmentation, process management, mutual exclusion and use of semaphores, deadlock prevention, job scheduling, I/O and file management.

Prerequisite: CMP 111 Introductions to Computers.

CMP 311, 320 Computer Architecture I (2-0-2-3)

Registers, shift registers, binary counters and memory unit, register transfer language, register transfer, bus and memory transfer, arithmetic micro operations, logic micro operations, shift micro operations, arithmetic logic, shift unit, instruction codes, stored programs organization, computer registers, computer instructions, timing control, instruction cycle, CPU, stack organization, addressing mode, data transfer and manipulation, peripheral, communication controller, memory hierarchy, main memory.

Prerequisite: IT 211 Logic Design.

CMP 312 Microprocessors & Interfacing (2-1-2-3)

Microprocessor organization (8-16 617), cpu, internal structure, instruction set, addressing modes, assembly language, address decoding, parallel and serial interfaces, programmable timing, interrupt handling DMA.

Prerequisite: CMP 211 Logic Circuits.

CMP 313 Automata & Computation (3-0-0-3)

Languages, recurrence, definitions, regular expressions, finite automata, transition graphs, Kleen's theorems, non determinism, finite automata with output, regular languages, non regular languages, decidability, Turing machine, introduction to space and time complicity.

Prerequisite:

CMP 321 Computer Architecture II (3-0-2-4)

Memory organization, memory hierarchy, virtual memory, cash memory, associative memory, input and output organization, interrupt types, principles of parallel processing.

Prerequisite: CMP 311 computer architecture I.

CMP 322 μ P-Based System Design (3-0-2-4)

Programming based system design, interfacing memory and I/O devices, peripherals, Bit slice processors, microprocessor based system design: exposure to logic analysis and circuit emulation, microcontrollers, architecture of high performance microprocessors. Case studies.

Prerequisite: CMP 312 Microprocessor & Interfacing.

CMP 411, 510 Image Processing (2-0-2-3)

Digital image, basic features, digital image presentation and analysis, linear discrete image transforms, image enhancement and pre-processing, image segmentation, mathematical morphology, introduction to image data compression.

Prerequisite: COM 321 Digital Signal Processing.

CMP 412 Computer Networks I (2-0-2-3)

Introduction, uses of computer networks, computer net topologies, computer net hardware, computer net software, Example nets, example services, OSI model, TC/IP model, ISDN.

Prerequisite:

CMP 421 Computer Networks II (2-1-2-3)

Circuit switching, message switching, packet switch, ATM nets, the internet, the www, network routing, network encoding, network security, intranet, extranet, firewalls.

Prerequisite: CMP 412 Computer Networks I.

CMP 511 Artificial Intelligence (2-0-0-2)

Introduction to basic concepts in A.I, problem and reduction knowledge representation (predicate, frames, associative), search techniques and heuristics application, Petri net, natural language, pattern recognition. (PROLOG)..

Prerequisite:

CMP 512, 520 Neural Networks (3-0-2-4)

Biological considerations, artificial neurons and neural network models & algorithms learning process, implementation to signal processing & classification.

Prerequisite: CMP 312 Microprocessor & Interfacing.

CMP 513 Advanced Computer Architecture (2-0-2-3)

Enhancing the performance of uni-processor, pipeline, processors, vector (Array) processors, multiprocessors, data flow computers, RISC, CISC, Systolic computers.

Prerequisite:

CMP 514 Computer Security (2-0-2-3)

Computer components security, software security, number theory, encryption algorithms, (transposition & substitution), secret key ciphering, public key ciphering, stream ciphers, block ciphers, key management, authentication techniques.

Prerequisite: SE 121 Programming fundamentals.

CMP 515 CAD of Digital Systems (3- 0-0-3) Structure digital circuit, PLA 's, logic gate array, MOS clocking schemes, dynamic MOS storage circuits, memory organization, ROMS, SRAM, DRAM, PLA based finite-state, data and control path synthesis, systolic arrays, register transfer level simulation, placement and routing, CAD tools.

CMP 521 Parallel Processing (2-0-2-3)

Introduction to parallel processing, hierarchy of parallelism, explicit parallelism, implicit parallelism, parallel; algorithm for SIMD, parallel algorithm for pipeline, parallel algorithm for MIMD, VLSI & systolic algorithms, parallel numerical algorithm, parallel non numerical algorithm, performance, of parallel computer.

CMP 522 Real Time Systems (3-1-0-3)

Fundamentals of real time systems design; scheduling, interrupts, process communication and synchronization, design of real time systems, decomposition of real time systems, applications of real time systems, instrumentation for real time applications, real time operating systems. Case studies.

Prerequisite: CMP 312 Microprocessor & Interfacing.

Information Courses

IT 211 Data Structure & Algorithms I (2-0-2-3)

Introduction, data structures types, arrays and representations, linear lists and types, stack and algorithms applications, queue and algorithms applications, sorting and searching, graphs (main concepts), linked list (main concepts).

Prerequisite: SE 121 Programming Fundamentals.

IT 221 Object Oriented programming (2-0-2-3)

Information hiding, encapsulations, Inheritance, classes, overloading (fraction-operator), polymorphism, reusability, all the above subject by using C++.

Prerequisite: SE 121 Programming fundamentals.

IT 222 Data Structure & Algorithms II (2-0-2-3)

Doubly linked list, stack and queue using pointers, tree, binary tree, B-tree, hashing.
*Graph (theory).

Prerequisite: IT 211 Data Structure & Algorithms I..

IT 311 Data Processing Techniques (Using JAVA) (2-0-2-3)

File types sequential, index and random, accessing methods, data feeding and retrieval methods, data validation and coding errors tabulation checking methods business and statistical data processing methods.

Prerequisite: IT 221 Object Oriented Programming.

IT 312 Web Technology I (2-0-2-3)

Introduction to open system and the internet reference model, foundations of internet applications, e-mail, file transfer application, MIME, hyper text transfer protocol, www system architecture and operation, standards, information structure, state, dynamic and active pages: HTML, CSS, XML, SGML, mobile codes cgi scripts, study of applications like PGP, SSL, E-commerce, design, study of an internet based business system..

Prerequisite: IT 221 Object Oriented Programming

IT 321 Web Technology II (2-0-2-3)

Document representation (XML, XSL, DID, CSS), knowledge discovery (search engines, meta-data, web-based determining), data management (digital library, electronic document management), trading (spontaneous, deliberative auctions) and security. Case studies.

Prerequisite: IT 313 Web Technology I.

IT 322 Event-driven Programming (2-0-2-3)

Diagram understanding, generalized icons, generalization, iconic operators, user interface as iconic purity, the icon dictionary ID, dictionary OD, the environment of a window application, basic concepts of window programming, the structure of a window program, using child windows, programming with displaying text, receiving commands and data from user.

Prerequisite: SE 121 Programming Fundamentals.

IT 411 Concurrent & Distributed Systems (2-0-2-3)

Operating system structure, process management, interaction between system component (processes, devices and processors), multi exclusion, concurrent programming, semaphores, crash resilience and persistent data, deadlock, transaction processing.

Prerequisite: SE 111 Introduction to computer.

IT 411 System Programming (2-0-2-3)

Function and design of software component of a system, loaders, linkers, assemblers, interpreters, editors, utility routines, Design of some component and their implementation.

IT 412 Information Systems (3-0-0-3)

Information system concepts, interface design using visual-window program, information correction methods information processing and validation, query types reports generation and cross-tabulation.

Prerequisite: SE 322 Event-Driven of Programming (VC++)

IT 413, 420 Information Theory and Coding (3-0-0-3)

Continuous and discrete source and channel models; measure of information; channel capacity; noisy channel coding theorem; linear block codes; convolution codes; algebraic codes and decoding methods.

Prerequisite: COM 412 Digital Communications.

IT 421 Computer Graphics (2-0-2-3)

History of computer graphics, computer graphics display devices, drawing elementary figures, views and world coordinate system, clipping, two dimensional graphics, three dimensional graphics, curves and surfaces.

Prerequisite: SF 121 Programming fundamentals

Software Courses

SE 121 Programming Fundamentals (using C) (2-0-2-3)

Data types, variables, constants, input/output, operators, control of program flow (decisions, loops) functions and program structure, string functions, arrays, pointers, files, structure.

Prerequisite: SE 111 Introduction Computers.

SE 311, 411 Data Base Systems (2-0-2-3)

Architecture of data base system, components of data base system, data base designing and normalization process, data definition system and data manipulation languages (SQL), a study of some data base systems, issues of data security and integrity.

Prerequisite

SE 312, 412 Simulation and Modeling (3-1-0-3)

Overview, plan of action, uses case, static modeling, dynamic modeling, and packaging.

Prerequisite: FR 222 Discrete Mathematics.

SE 321, 421 Software Engineering (2-1-2-3)

Software development life cycle, software team organization, large software projects cost estimation, software design techniques, testing and maintenance, software project management techniques, project involving development of large software package.

Prerequisite: FR 222 Discrete Mathematics.

SE 411 Software Designs (2-0-2-3)

Designing to specifications (a b, initio design) and design recovery from source code (reverse engineering), the design milieu (notation, documentation, configuration control), design techniques (structured, object oriented, software architectures), design patterns), design review and inspections design in the context of requirement change, design matrices.

Prerequisite: IT 221 Object Oriented Programming (Using C++).

SE 423 Logic & Functional Programming (3-1-0-3)

Introduction to logic programming the compilation model of logic programs, theory of logic programs, propositional logic and predicate logic, proving theorems, semantics and prolog or lisp applications, of logic programs.

Prerequisite:

SE 412 Interactive Interface Developments (2-0-2-3)

Human senses such as sight and touch, their influence on user, interface design, components of interaction, characteristics of HCI, design methodologies, software internationalization, user interface programming, user interface design tools, interface and application integration.

Prerequisite: CMP 312 Microprocessor & Interfacing, SE 322 Event-Driven of Programming (VC++).

SE 413 Investments Decision & Financial Systems (3-0-0-3)

Introduction to the economic principles for decisions on private and public investment, analysis of capacity mathematical models for analysis, recording of transactions and the generation of financial reports. Practical problems.

Prerequisite:

SE 421 Software Quality Management (3-1-0-3)

Introduction to advanced topics relatives managing the quality of projects, causal aspects of software quality, risk and bad quality avoidance, practical techniques for identifying and removing defects, implementation procedures to track the success of tailure of risk and deject solutions.

Prerequisite: SE 321 Software Engineering.

SE 422 Software Project Management (2-2-0-3)

Choosing tailoring a software development life cycle, constructing a software development plan, applying techniques and tools for determining size, effort and cost of software development, constructing a schedule and determining resource requirements and allocations, identifying assessing and managing risks requirements, schedule and resource risks, choosing and using metrics for different purposes such as monitoring progress, controlling resources and estimating rework. .

Prerequisite: SE 321 Software Engineering.

SE 425 Network Security (2-0-2-3)

Symmetric key cryptography, public key cryptography and digital, signatures, see net key distribution (Diffie - Hellman key), public key infrastructure (X.509), network authentication protocols, electronic mail security, (PGP), IP security (V4 V6), web security, system security.

Prerequisite: IT 415 Coding Theory & Techniques, CMP 412 Computer Networks I.

Industrial and Manufacturing Systems Engineering Courses

IMSE111 Manufacturing processes I (2 0 3 3)

Engineering material: Classification, mechanical, physical, electrical and thermal properties of materials, Iron carbon diagram. Welding: Classification, pressure and non pressure welding and their types (Gas welding and arc welding and resistance welding, their equipments and field of applications). Extractive metallurgy (blast furnace, cupola furnaces, steel making furnaces,...). Measurements: Linear (vernier, micrometer,..) and angular (sine bar, bevel protractor,...)

Goal: To introduce the engineering materials and their properties and process of extractive measurement.

IMSE112 Engineering Drawing I (2 0 2 3)

Introduction, principles of geometrical construction, straight line, angles, circles, tangency lines and arcs, triangles, polygons, construction of geometrical shapes, conical curves, non-conical curves, descriptive geometry, method of projecting point and straight line, three dimensional space, plane, relative positions of two planes and relative positions of straight line and a plane.

Goal: To introduce the principles of geometrical constructions, lines, angles, line projections plane representation.

IMSE121 Manufacturing Process II (2 0 3 3)

Machining, classification of machine tools, cutting tools, lathe machine and operations, capstan and turret lathes; drilling machines and drilling operations, milling machines and milling operations, shaper and planer and their operations, Metal forming, mechanical working process, rolling, drawing, extrusion, upsetting, hot and cold working; forging operations; non conventional metal forming, process – explosive forming, electromagnetic forming .. etc. Casting, types of pattern, pattern design considerations, material and allowances; core and core boxes, core sands, types of molding sands, testing, preparation; casting defects, industrial safety; general safety rules and hazards.

Goal: The students will be able to comprehend the casting process, modeling process, metal cutting and welding. The students will be able to count production cost processed by machines.

IMSE122 Engineering Drawing II (2 0 3 3)

Preview projection, Drawing of Machine elements: fasteners (Screw, bolts, studs, and nuts) welding joints keys, pin joints; springs: representation of different types of springs, pulleys: representation with different arms, bearings and brackets (various types). basic concept of computer graphics Two dimensional drawing, Lines, circles, curves, orthographic and isometric projections using CAD programs, Drawing of Simple Machine elements and assemblies..

Goal: To introduce the machine elements drawing, fastness, bolts, screws, 2-D and 3-D drawings.

FR213 Thermodynamics (2 1 2 3)

Introduction; basic concepts, thermodynamic behaviour of pure substances; steam tables and charts, first law of thermodynamics and its application to flow and non flow processes. Second law of thermodynamics: statement Canot cycle and entropy. Heat transfer fundamentals. Mode of heat transfer, basic laws, heat transfer through plane and cylindrical and composite walls.

Goal: Students should be aware of the basic concept of thermodynamic, use of steam tables and charts, study the first and second law of thermodynamics.

CC121 Principles of electrical engineering (2 1 3 3)

Fundamentals of RLC circuits: series and parallel connection. Ohms and Kirchoff's laws DC and AC supplies. Single and Three phase systems, star and delta connections. Power in single and three phase balanced loads. Power factor. Transformers: types, transformer

action, EMF equation, Constructional details, transformers on load, losses and efficiency, DC machines: types, principle of operation, generated and counter EMF equations, constructional details, power and torque developed, standard characteristic and applications. AC machines: types, Principle of action, EMF induced, constructional details, speed and speed controls of induction motors voltage regulation in synchronous machines. Losses efficiency and power factor.

IMSE211 Engineering Mechanics I (2 2 0 3)

Force systems resultants, moment, couple, equilibrium conditions, structures, virtual work, friction, centroids and moment of inertia.

Goal: To master the basic principles of stationary calculation: force, moment, force and moment equivalence and to analyze a construction and a structure.

IMSE 213 Computer Aided Design (CAD) (2 0 3 3)

The digital computer as a design aide, interactive CAD systems, software and use of CAD systems, software applications for various mechanical problems. Auto-Cad and mechanical desktop, 2-dimensional and 3- dimensional, assemblies, plotting.

Goal: To introduce the use of computer for machine element drawings, 2-D, 3-D objects and solid representation.

IMSE 221 Materials Science (2 1 3 3)

Geometry of crystals and crystal structure: the space lattices and crystal structures and crystal directions and planes. Crystal structure determination : the Brag's law of X – ray diffraction, the powder method. Crystal imperfection: point imperfections, the geometry of dislocations, other properties of dislocations, surface and volume imperfections.

Goal : The students will be able to comprehend the characteristics of engineering materials and to choose the appropriate engineering material for a need/process.

IMSE 222 Engineering Mechanics II (2 2 3 4)

Kinematics of particles, trajectories, Relative velocity and relative acceleration, plane kinetics of rigid body. Work energy equations. Impulse momentum equation of rigid bodies.

Goal: The students should understand the dynamic motion of rigid bodies.

IMSE 223 Fundamentals of Industrial Engineering (3 1 0 3)

History of industrial engineering, scope of industrial engineering, functions of enterprise: production system, product development & design, selection of process and equipment, resource allocation: assignment method and transportation method, location and distribution, processes , jobs and facilities layout: process plans, product analysis, assembly charts, operation process chart, analysis of human machines relationship, design of facility layout, design of line layout for product focus systems using line balance concepts, design of functional layout for processed focus system using load summary and flow chart .

Goal: To equip students with the background of the growth and development of industrial engineering discipline. To comprehend the scope of industrial engineering and its interaction with other science as well as the prospect of work field of the industrial engineering graduate. To comprehend briefly about the industrial engineering methods to enhance the work capability in a system to reach the goal.

IMSE 224 Automatic Control (3 1 0 3)

Principles of feed back control theory, mathematical modeling of physical systems, controller, transfer function, block diagrams and single flow graphs, time domain analysis

of feed back control systems, transient response, steady state errors, error constants, stability analysis, frequency domain analysis, Nyquist criterion, root locus, Polar plots, stability analysis, root locus techniques.

Goal: The students should be given an introduction of the control systems in industry and how to analyze the system by root locus, Nyquist stability criteria...etc.

IMSE 225 Engineering Chemistry (2 1 2 3)

Introduction, elements and chemicals, (Iron, steel, silicon, ammonia, sulphuric acid,...), chemical processes (glass, plastic, fertilizer,...), basic consideration on the chemical reactivity and synthesis processes of both organic and inorganic

Goal: The students should acquire the basic chemical knowledge that will enable them to understand the industrial chemical process. Basic considerations on chemical reactivity and synthetic processes.

IMSE 311 Experimental Design (3 1 0 3)

Analysis of variance (ANNOVA), factorial experimentations, regression analysis, Taguchi method, statistical content of quality improvement program.

Goal : To provide students with the basic knowledge of designing an experiment using the appropriate method and data analysis needed.

FR 221 NUMERICAL ANALYSIS (3 0 2 4)

Errors and approximations in numerical calculations. Solution of algebraic and transcendental equations. Solution of Linear System of equations (direct and iterative methods). Solution of Non linear system of equations. Solution techniques eigen value problems. Interpolation. Numerical differentiation. Numerical integration, ordinary differential equations. Numerical solution of partial differential equation (computer implementation of the methods)

IMSE 312 Operations Research I (3 1 0 3)

Historical background, Mathematical Modeling- deterministic and probabilistic, situation, Linear programming and solution, duality sensitivity and parametric programming; Integer programming; Transportation and assignment algorithm, dynamic programming, principle of optimality, applications.

Goal : To introduce linear modeling and to solve it by using operational research methods for deterministic problems.

IMSE 313 Production planning and control (3 2 0 4)

Introduction to production planning, market analysis, value analysis concept, factory design, preplanning production, most economic selection of production processes, selection of machines, job shop scheduling, sequencing.

Goal : To comprehend the basic concepts of production system, raw materials flow in production process and existing problems, and its solving techniques related to basic commodity planning and controlling, labor force; and other inputs.

IMSE 314 Mechatronics (3 1 3 4)

Principles of electronics, logic circuits, microprocessor, programmable logic controller (PLC), applications in industry.

Goal: To introduce the content of automatic manufacturing system by understanding, the principles of electronics, microprocessor applications and recently the programmable logic controllers.

IMSE 315 Theory of Mechanism (3 1 3 4)

Kinematics of terminology, kinematics of machine elements (clutches, brakes, belt drives), kinematics analysis of mechanism, kinematics synthesis of mechanism, dynamic analysis of simple mechanism, cam mechanism, theory of lubricants.

Goal: To introduce the three, four linkages mechanics, kinematics terminology, analysis of simple mechanisms ..etc.

IMSE 321 Industrial Quality Control (2 2 3 4)

Design of quality control systems in manufacturing. Use of statistical methods in quality control, process control charts acceptance sampling plans, OC curves, Process control chart, product control chart.

Goal : To provide students with the knowledge and capability to improve product quality and production process by planning and quality control .

IMSE 322 Engineering Maintenance & Management (2 1 3 3)

Failure (modes and analysis). Basic maintenance systems of equipment, design, operation, and monitoring of a system to efficiently control maintenance cost, maintenance organization and systems, preventive maintenance, maintenance planning & scheduling, maintenance work measurement, labor performance measures and spare parts.

Goal : To provision the students with the comprehension on the importance of maintenance in the effort of quality and productivity improvement. To equip the students with the skill in maintenance managerial analysis, reliability and probabilistic distributions.

IMSE 323 Operations Research II (3 1 0 3)

Nonlinear programming, Stochastic process and Markov chain, steady state and transition probabilities. N-steps transition, distribution of Markov chains, Regular and Absorbing Markov Chains, Simulation theory, Generation of random numbers and generation of random number deviates form various distribution, Simulation of Stock Market. Simulation of inventory problem, simulation of waiting lines and production system, queuing theory behavioral analysis of M/M/1. and M/G/! queuing systems applications Gama Theory. Minimax maxmin criteria, two person zero games, solution of Game problems by game theory.

Goal : To introduce a modeling that can be solved recursively and probabilistic modeling and the solving methods.

IMSE 324 System modeling and Simulation (3 3 0 4)

Introduction to simulation including development of simulation models, random numbers and random number generation, model validation and testing, analysis of model output, and an overview of simulation languages, emphasize the use of simulation model in decision making through a series of projects involving decision problems.

Goal: To provision the students with conceptual system to formulate the problems correctly into a model. To be able to do a modeling and analysis to make a decision for improvement and development.

IMSE 325 Industrial Management (3 1 0 3)

Introduction to management, organizational structures, types of costs, cost analysis, breakeven analysis, replacement alternatives, depreciations, regression analysis, wages.

Goal : Able to comprehend management concepts in industry. Able to analyze and evaluate the managerial cases in industry as well as to formulate the ways out to understand the types of cost, break even analysis.

IMSE 411 Computer Aided Manufacturing (3 1 3 4)

Introduction to the application of computers in manufacturing; CNC machine tools; Group Technology; Computer Aided Process Planning; Material Requirement Planning; Computer Aided line Balancing; Computer Aided Manufacturing applications; Automatic Factory; Introduction to Computer Integrated Manufacturing (CIM).

Goal: The student should now the ability of developing, a knowledge applications of computers in manufacturing system and a good knowledge of computer aided process and planning.

IMSE 412 Engineering Economy. (3 1 0 3)

This class is designed to provide students with the with fundamentals of Engineering Economics . Engineers must function as managers in the real world of decision making where the criteria include not only technological excellence, but cost. Time value of money, project screening, and a variety of discounting analysis techniques are learned. We must know when to repair or when to replace, when to make and when to buy. Taxes and inflation can also have significant impact on the viability of projects . This class is designed to introduce students to these fundamentals, and apply them through the use of software and projects.

Goal : To provide students with the basic knowledge of economic consideration in evaluating an engineering proposal and an ability to analyze the economical value of general projects.

IMSE 413 System Safety and Reliability Engineering (3 1 0 3)

Application of statistical and algebraic techniques to system reliability, derivation and discussion of failure distributions, analysis of reliability, test of data, Maintenance policies and Mont-Carlo simulation technique.

Goal: To provision the students with the comprehension on the set of problems connected to safety in industry. To introduce the concept of models and goods of reliability engineering for industrial systems.

IMSE 414 Ergonomic (3 1 3 4)

Design and use of machines which are influenced by the human operator. The ways of designing human / machine systems, workplace, controls, the workplace, manual materials handling systems, hand tools and the work environment are considered so as to match functionality with human capabilities and limitations.

Goal : To provision the students with the comprehension on ergonomics principles and its use in real application especially in industrial field.

IMSE 421 Total Quality Management (TQM) (3 1 3 4)

Introduction to TQM concept in value and quality assurance; Total quality control; Quality gurus principles (Juran, Deming, Crosby), TQM success elements, customer relationship management; KAIZEN strategy Quality function development, benchmarking, ISO 9000.

Goal : To provision the students with the perception about quality management development. To provision the students with the basic concept and philosophy of total quality management based on qualified scholars' thinking, like Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, etc.

IMSE 422 Engineering Project management. (3 1 3 4)

Analysis of Project as system and breaking up of the project in subsystems, networks scheduling constrain in the network, PERT/CPM. Methods of analyze of the project; resource leveling; time-cost trade-off simulation of a PERT network for the management of the project, CPM/PERT package for project management, Time estimation, project cost control.

Goal : To provision the students with the comprehension on organizational problem, project planning and controlling.

IMSE 433 Measurement and Instrumentation (3 1 3 4)

Basic concept of instrumentations, static and dynamic performance characteristics and calibrations, data handling and error analyzing, transducers, Oscilloscope, stroboscope, interferometer and recorders, measurements and recording of various physical quantities as motion, force torque and power, pressure, temperature, flow level; miscellaneous measurements.

IMSE 433 Facilities Planning (3 2 0 4)

Concepts and methods of plant layout and materials handling for the optimum design of a facility. Information requirement for facility design, conventional and newer quantitative techniques for analyzing material flow, facilities location, space determinations, computerized plant layout techniques, the unit load concept, materials handling equipment selection and automatic storage and retrieval systems. Facilities design for manufacturing and assembly of a mechanical design.

Goal : To enable the students to analyze the location of manufacturing or non-manufacturing business by considering many criteria. To teach students the ability to analyze and to design facility layout by considering the related optimization technique. To

enable the students analyzing plant location or non manufacturing location by considering many criteria.

IMSE 511 Manufacturing Technology (3 1 0 3)

Modern manufacturing process integrated into total manufacturing systems; CAD/CAM, metal cutting theory, metal forming, metal casting, forming, removal welding process and machinery, fine measurements, inspection and quality assurances.

IMSE 512 Work Study (3 1 0 3)

Productivity and work study, method study, work measurement, form analysis to synthesis

Goal : To comprehend the principles of working method and the motion to increase productivity.

ELECTIVES COURCEC

Flexible Manufacturing System (3 1 0 3)

Introduction of Flexible Manufacturing System, Evolution of FMS types of FMS; FMS concept modern market requirement and modern manufacturing methods; manufacturing strategy for flexibility; FMS layout; FMS primary and secondary equipment development, Installation of FMS, Example of FMS applications

Goal: This course aims to explain the concept of flexible, manufacturing systems (FMS), and gives knowledge about technology when FMS is used.

Network Modeling and Analysis (3 1 0 3)

Introduction, Graph and network definition and formulations. Miscellaneous graph problems and algorithms. Shortest path algorithms and applications, MAX – Flow min-cut algorithms and applications. Minimum cost flow algorithms and applications. Minimum spanning tree algorithms and applications. Matching algorithms and applications.

Goal : To provision the students with the comprehension on network concept and its application to solve industrial problems.

EXPERT SYSTEM (3 1 0 3)

Introduction to Artificial Intelligent (AI), the application of AI in industrial environment, expert system bases, expert system composing, Neural Network

Goal : To provision the students with the comprehension about expert system concept and design and the ability to design an expert system.

Industrial Information System (3 1 0 3)

The meaning and the role of information in business decision making, Development of information technology, System concept and Management information system, Computer based information system principles and Database file organizing, Necessity analysis and management of information system design, Implementation and management of information system evaluation, Information system contribution increase management, Value –added and management cost derivation, Productivity analysis of Information system.

Goal : To provision the students with the comprehension on information system and the development of computer based information technology. To provision the students with the ability to analyze and to design a management information system.

Value Engineering (3 1 0 3)

Introduction to value engineering, objective of value engineering, concept and types of value engineering, function / effect of function / cost of value, cost worth, life cycle of a product and value engineering, steps in value engineering, methodology in value engineering(fast diagram/ matrix method/ other approach in value engineering).

Goal: To introduce to the students the value and functions development of products without altering the main design specifications.

Supply Chain Management. (3 1 0 3)

This class will consider the design, analysis and operational control of manufacturing supply chain systems. Models of the supply chain at the strategic, tactical and operational levels are examined as well as the incorporation of these models in a variety of decision support systems. The role of information technology, including enterprise resource planning software, is studied in the supply chain context.

Goal: To introduce the design and operational control manufacturing. Models of supply chain management at the tactical, operational strategies levels.

Product Design and Development (3 1 0 3)

Concept and planning aspects and product system, work function, quality, techniques specification and standardization, customer satisfaction, human factor in product design, economic analysis, low aspect. Optimization in Product designing and proto type making. Analysis of new product marketing

Goal : To provision the students with the comprehension on basic principles in planning and designing new product. To provision the students with the comprehension on life cycle problematic and motivations that provide a background in introducing a product.

Forecasting (3 1 0 3)

Box- Jenkins forecasting and result interpretations, special topics on forecasting, time series analysis, regression analysis.

Goal : To provision the students with the knowledge and comprehension in using univariate scientific forecasting to solve industrial problems.

Decision Support System (3 1 0 3)

Management support system, decision support system, data management, modeling, user interface, company support system, group decision support system, distributed support system

Goal : To provision the students with the comprehension on the concept of decision making support system, database composing technique in decision making support system and its application.