

1440
2018

Kingdom Of Saudi Arabia
Ministry Of Higher Education
King Saud University
College Of Engineering

جامعة
الملك سعود
King Saud University



وصف المقررات الدراسية لعام 1440 هـ - 2018 م
بكالوريوس العلوم في الهندسة الصناعية
BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL
ENGINEERING



Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE 214 *	الرقم والرمز: 214 صنع*
Course Title: Industrial Operations Management (1).	اسم المقرر: إدارة العمليات الصناعية (1).
Credit Hours 3(3, 2, 0) **	الساعات المعتمدة: 3 (0,2,3) **
Course Pre-requisite: STAT 101.	المتطلبات السابقة: 101 احص.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 5 "Compulsory Course"	مستوى المقرر: 5 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة لإدارة العمليات، تطور إدارة العمليات؛ تحدي الإنتاجية؛ الاتجاهات الجديدة في إدارة العمليات؛ التوقع بالطلب والأهمية القصوى للتوقع؛ نهج التوقع ورصد ومراقبة التوقعات؛ التوقع في قطاع الخدمات؛ تخطيط القدرات؛ تحليل عنق الزجاجة ونظرية الثوابت وتحليل التعادل؛ سلسلة التوريد وتقييم سلسلة التوريد؛ إدارة تأثير تغيرات تذبذب المخزون؛ اختيار الموردين وتحليل وضع النقل. إدارة المخزون، نماذج المخزون للطلب المستقل، نماذج المخزون الاحتمالية والمخزون الآمن.</p> <p>Introduction to operation management, evolution of operations management, productivity challenge, new trends in operations management; Demand forecasting, strategic importance of forecasting, forecasting approaches, monitoring and control of forecast, forecasting in service sector; Capacity planning, bottleneck analysis & theory of constraints and break even analysis; Supply chain, techniques for evaluating supply chain, managing bullwhip effect, supplier selection and transportation mode analysis; Management of Inventory, inventory models for independent demand, probabilistic inventory models and safety stock.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Jay Heizer and Barry Render; Operations Management. Global Edition. PEARSON.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE 222 *	الرقم والرمز: 222 صنع*
Course Title: Industrial Operations Analysis (1).	اسم المقرر: تحليل العمليات الصناعية (1).
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1،1،3) **
Course Pre-requisite: MATH 107.	المتطلبات السابقة: 107 رياض.
Course Co-requisite: GE211.	المتطلبات المرافقة: 211 هعم.
Course Level: 5 "Compulsory Course"	مستوى المقرر: 5 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة للبرمجة الرياضية والأفضلية ؛ خصائص البرمجة الخطية ، نمذجة برامج صناعية متعددة كبرمجة خطية ؛ الحلول بالرسم ؛ مقدمة لنظريات سمبلكس ؛ طرق حل المسائل بالقيم الكبيرة والحلول الغير مقيدة وغير المنظورة ؛ تحليل الحساسية ومقدمة في نظرية الازدواجية ؛ مسائل النقل والإسناد وأساليب حلها ؛ مسائل التجميع الشبكي اقصر المسارات وشجرة التشعب الأدنى وأقصى انسياب ؛ البرمجة عبر الأهداف.</p>	
<p>Introduction to mathematical programming and optimization; Characteristics of linear programs; Modeling of various industrial programs as linear programs; Graphical solutions; Introduction to the theory of simplex methods; Big M method, Unbounded and infeasible solutions; Sensitivity analysis and introduction to the duality theory; Transportation and assignment problems and solution techniques; Shortest path, Minimum spanning tree, and maximum flow problems; Goal Programming.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>1. Hamdy A. Taha, Operations Research: An Introduction , Pearson, ISBN-10: 0134444019, ISBN-13: 978-0134444017. 2. Christelle Guéret, Christian Prins, Marc Sevaux, Applications of optimization with Xpress-MP, Editions Eyrolles.</p>	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE251 *	الرقم والرمز: 251 صنع*
Course Title: Manufacturing Materials.	اسم المقرر: مواد التصنيع.
Credit Hours 3(2, 2, 2) **	الساعات المعتمدة: 3 (2,2,2) **
Course Pre-requisite: PHYS 104, CHEM 101.	المتطلبات السابقة: 104 فيز ، 101 كيم.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 5 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 5 "مقرر إجباري"
<p>خصائص المواد الهندسية، اختبارها ومعالجة متغيرات عواملها؛ تركيبات المواد وهياكلتها. خصائص المواد الفيزيائية والميكانيكية؛ المواد الحديدية؛ المعالجة الحرارية؛ سبائك غير الحديدية؛ السيراميك، البوليمرات، المركبات؛ مقدمة إلى مواد نانو؛ اختيار المواد.</p>	
<p>Engineering materials properties testing and processing parameters; Material compositions and structures; physical and mechanical properties of materials; Ferrous materials; Heat treatment; Non-Ferrous alloys; Ceramics, Polymers, Composites; introduction to Nano materials; Material selection.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Serope Kalpakjian, and Steven R. Schmid, Manufacturing Engineering and Technology, Prentice Hall.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE252 *	الرقم والرمز: 252 صنع*
Course Title: Manufacturing processes (1).	اسم المقرر: أساليب تصنيع (1).
Credit Hours 3(3, 2, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,2,3) **
Course Pre-requisite: IE251, GE104.	المتطلبات السابقة: 251 صنع , 104 هعم.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 6 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 6 "مقرر إجباري".
<p>خصائص عمليات تصنيع والمواد المؤثرة علي اعتبارات التصميم والجودة والتكلفة ؛ تحليل الأداء والجهد وخصائص المادة المطبقة لأساليب تشكيل المواد ؛ عمليات تشكيل الألواح (السحب العميق والقص والانحناء) , عمليات تشكيل الكتل (الحدادة والدرفلة وسحب الاسلاك وبنق المواد) ؛ عمليات السباكة وحساباتها ؛ عمليات اللحام والوصل.</p>	
<p>Engineering materials processing parameters that influence design considerations, product quality and production costs; Definition of stress, strain and mechanical properties of materials applied to metal forming processes; sheet metal forming, processes (deep drawing, stretch shearing and bending) ; bulk forming processes (forging, rolling , extrusion and wire drawing); basic casting techniques; Welding processes.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
1. Serope Kalpakjian, and Steven R. Schmid , Manufacturing Engineering and Technology, Prentice Hall.	
2. L. Alting, Manufacturing Engineering Processes, Marcel-Dekker.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE314 *	الرقم والرمز: 314 صنع*
Course Title: Industrial Operations Management (2).	اسم المقرر: إدارة العمليات الصناعية (2).
Credit Hours 3(3, 2, 0) **	الساعات المعتمدة: 3 (0,2,3) **
Course Pre-requisite: IE214.	المتطلبات السابقة: 214 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 6 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 6 "مقرر إجباري"
<p>المبيعات الإجمالية وتخطيط العمليات؛ نهج التخطيط الإجمالي؛ وإدارة الإيرادات؛ استخدام البرمجيات للتخطيط الإجمالي؛ الجدولة على المدى القصير؛ الجدولة المتقدمة والمتأخرة؛ عملية الجدولة للمرافق؛ جدولة السعة المقيدة؛ موازنة خط الانتاج؛ نماذج تحليلات الأعمال؛ طرق صنع القرار.</p>	
<p>Aggregate sales and operations planning, aggregate planning approaches, revenue management, using software for aggregate palnning; Short term scheduling, forward and backward scheduling, scheduling process focused facilities, finite capacity scheduling; production line balancing; Business analytics models, decision making tools.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Jay Heizer and Barry Render, Operations Management. Global Edition. PEARSON.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE322 *	الرقم والرمز: 322 صنع*
Course Title: Industrial Operations Analysis (2).	اسم المقرر: تحليل العمليات الصناعية (2).
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,1,3) **
Course Pre-requisite: IE 222, GE211.	المتطلبات السابقة: 222 صنع , 211 هعم.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 6 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 6 "مقرر إجباري"
<p>البرمجة الديناميكية المحدودة ؛ حل المسائل الصناعية بخطوات التقدم و الرجوع ؛ البرمجة بالأرقام الصحيحة ؛ طرق التفرع و الحد ؛ البرمجة الغير خطية ؛ الأفضلية غير المقيدة للمتغيرات الأحادية ؛ شروط كي تي تي والبرامج الرباعية ؛ سلاسل ماركوف ؛ نظرية الصفوف .</p>	
<p>Deterministic dynamic programming; Forward and backward procedures; Integer programming; Branch and Bound methods; Nonlinear programming; Single and multi-variable unconstrained optimization; KKT conditions and quadratic programming; Markov chains; Queuing Theory.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Hamdy A. Taha, Operations Research: An Introduction ; Pearson, ISBN-10: 0134444019, ISBN-13: 978-0134444017.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE333 *	الرقم والرمز: 333 صنع*
Course Title: Design and Analysis of Experiments.	اسم المقرر: تصميم وتحليل التجارب.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,1,3) **
Course Pre-requisite: STAT 101.	المتطلبات السابقة: 101 احص.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 6 "Compulsory Course"	مستوى المقرر: 6 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة في تصميم التجارب وتطبيقاتها في الصناعة ؛ اختبار الفرضيات المصممة على المتوسط والانحراف ؛ تحليل التباين ؛ تحليل الأخطاء ؛ التصميم وفقاً للمستطيلات المعرفة الكاملة العشوائية أو غير كاملة ؛ تصميم التجارب للعوامل الزوجية أو أكثر ؛ مقدمة في منهج سطح الاستجابة.</p> <p>Introduction to design of experiments and its applications in industry; Hypothesis testing; Analysis of variance; Residual analysis; Block design; Randomized complete and incomplete designs; Two and multi factor factorial design; Introduction to response surface methodology.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Douglas Montgomery, Design and Analysis of Experiments ; John Wiley publishers.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE337 *	الرقم والرمز: 337 صنع*
Course Title: Automatic Control Systems.	اسم المقرر: أنظمة التحكم التلقائي.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,1,3) **
Course Pre-requisite: MATH 204, GE 211.	المتطلبات السابقة: 204 رياض، 211 هعم.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 6 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 6 "مقرر إجباري"
<p>أساسيات عمليات التحكم، نظرية التحكم التلقائي، الأتمتة الصناعية وتطبيقاتها، التحكم الرقمي باستخدام الحاسبات والبرمجة وأجهزة البرمجة المنطقية.</p>	
<p>Process control fundamentals; Control theory principles; Modeling analogy; Digital control using programmable logic controller and computer.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>1- R.C. Dorf, Modern Control Systems, Addison Wesley. 2- Sunder B. Friedman, Logical Design of Automation System, Prentice Hall.</p>	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE339 *	الرقم والرمز: 339 صنع*
Course Title: Quality Engineering.	اسم المقرر: هندسة الجودة.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,1,3) **
Course Pre-requisite: IE333.	المتطلبات السابقة: 333 صنع.
Course Co-requisite: IE352.	المتطلبات المرافقة: 352 صنع.
Course Level: 7 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 7 "مقرر إجباري"
<p>المفاهيم الأساسية للجودة ؛ الوظائف التي تقدمها أنظمة إدارة الجودة ؛ تصميم الجودة للمنتجات لإرضاء العملاء الداخليين والخارجيين ؛ دراسة التوزيعات التكرارية ونماذج الاحتمالات في ضبط الجودة ؛ إعداد واستخدام مخططات الرقابة على الجودة وبناء خطط العينات ؛ طرق تحسين الجودة وتكلفة الجودة ؛ تطبيقات الحاسب في موضوعات الجودة.</p>	
<p>An understanding of the basic concepts of quality; An appreciation of the functions served by a quality management system; the ability to design quality into products so as to satisfy both internal and external customer; The study of frequency distributions and probability models in quality control; Preparation and use various control charts; Construction of different sampling plans; Quality improvement Methods and analysis of quality costs; Application of computer in the above areas.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Douglas C. Montgomery, Statistical Quality Control: A Modern Introduction, International Student Version by John Wiley publishers (ISBN: 978-1-118-32257-4).	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE341 *	الرقم والرمز: 341 صنع*
Course Title: Human Factors Engineering	اسم المقرر: هندسة العوامل البشرية
Credit Hours 3(2, 1, 2) **	الساعات المعتمدة: 3 (2,1,2) **
Course Pre-requisite: IE333	المتطلبات السابقة: 333 صنع
Course Co-requisite: -	المتطلبات المرافقة:
Course Level: 7 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 7 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة للعوامل الإنسانية لدراسة أنظمة العلاقة بين العامل والمعدة وظروف العمل ؛ نظرية المعلومات ؛ القدرات الإنسانية وعوامل وظائف الأعضاء ؛ العوامل البيئية والحرارية المؤثرة ؛ تصميم أماكن العمل والأدوات اليدوية والأجهزة والتحكم و المراقبة ؛ جودة التواصل بين العاملين ؛ المناولة اليدوية.</p>	
<p>Introduction to human factors; Human-Machine Systems; Information theory; Human Capabilities, environmental and thermal factors; Display and control Design, Hand Tools and Devices, Workplace Design, Physical Work and Manual Materials Handling and Speech Communications.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>1. Wickens, C., Becker, S., Liu, Y.; and Lee. Introduction to Human Factors Engineering. Pearson, Prentice Hall, New Jersey. 2. McCormick, E. and Sanders, M.; Human Factors in Engineering and Design. McGraw-Hill: New York, NY.</p>	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE342 *	الرقم والرمز: 342 صنع*
Course Title: Work Analysis and Design.	اسم المقرر: هندسة العوامل البشرية.
Credit Hours 3(2, 1, 2) **	الساعات المعتمدة: 3 (2,1,2) **
Course Pre-requisite: IE352.	المتطلبات السابقة: 352 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 8 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 8 "مقرر إجباري"
مقدمة في تحليل وتصميم العمل ؛ هندسة الوسائل ؛ أساليب قياس العمل ؛ تطبيقات وحدود دراسة الوقت ؛ أنظمة تحليل الحركة والوقت.	
Introduction to work analysis and design; Methods engineering: Study of the basic work measurement techniques; Applications and limitations of the stop-watch time study, pre-determined motion time systems.	
Textbooks	الكتب المقررة:
Mikell P. Groover, Work Systems and the Methods, Measurement & Management of Work; Prentice Hall.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE352 *	الرقم والرمز: 352 صنع*
Course Title: Manufacturing Processes (2).	اسم المقرر: أساليب تصنيع (2).
Credit Hours 4(4, 2, 1) **	الساعات المعتمدة: 4 (1,2,4) **
Course Pre-requisite: IE252.	المتطلبات السابقة: 252 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 7 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 7 "مقرر إجباري"
<p>سمحات الأبعاد وسمحات الشكل الهندسي؛ مواد الشكل الهندسي لأدوات القطع؛ تقنيات جميع أداة القطع؛ ميكانيكية القطع؛ عمليات إزالة المواد؛ تأثير متغيرات عوامل القطع على العمليات بالقطع. تحسين متغيرات عوامل قطع لعمليات التشغيل؛ التشغيل الغير التقليدي؛ تخطيط الأساليب التشغيلية.</p>	
<p>Dimensional and geometric tolerances, Tool materials and geometry; Cutting tools assembly techniques; Cutting mechanics; Material removal operations; Effects of cutting variables on machining operations; Optimization of cutting variables for machining operations; Non-traditional machining; Process planning.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Serope Kalpakjian, Steven R. Schmid, Manufacturing Engineering and Technology; Prentice Hall.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE360 *	الرقم والرمز: 360 صنع*
Course Title: CAD/CAM.	اسم المقرر: استخدام الحاسب في التصميم والتصنيع.
Credit Hours 3(2, 1, 2) **	الساعات المعتمدة: 3 (2,1,2) **
Course Pre-requisite: GE104.	المتطلبات السابقة: 104 همم.
Course Co-requisite: IE352.	المتطلبات المرافقة: 352 صنع.
Course Level: 7 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 7 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة في أنظمة الحاسب في التصميم والتصنيع؛ مكونات أنظمة الحاسب في التصميم والتصنيع؛ نظم النمذجة الهندسية؛ التحولات للسمات الهندسية؛ تمثيل ومعالجة المنحنيات؛ إسقاطات الشكل الهندسي؛ تبادل البيانات بين أنظمة الحاسب في التصميم والتصنيع؛ نمذجة العناصر المحدودة وتحليلها؛ مقدمة في التحكم الرقمي؛ تحليل نظام تحديد المواقع للتحكم الرقمي؛ البرمجة اليدوية للأجزاء.</p>	
<p>Introduction to CAD/CAM Systems, Components of CAD/CAM Systems, Geometric Modeling Systems, Geometric Transformations, Representation and Manipulation of Curves, Geometric Projections, Data Exchange between CAD/CAM Systems, Finite Element Modeling and Analysis, Introduction to Numerical Control (NC), Analysis of NC positioning system, Manual Part Programming.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>1- P N Rao, CAD/CAM: Principles and Applications, latest edition, McGraw-Hill Publ., ISBN 9780070681934. 2- Mikell P. Groover., Fundamentals of Modern Manufacturing –John Wiley publishers.</p>	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE361 *	الرقم والرمز: 361 صنع*
Course Title: Product Design and Innovation.	اسم المقرر: تصميم المنتج و الابتكار.
Credit Hours 3(2, 1, 2) **	الساعات المعتمدة: 3 (2,1,2) **
Course Pre-requisite: GE106, IE339, IE360.	المتطلبات السابقة: 106 همم ؛ 339 صنع؛ 360 صنع.
Course Co-requisite: -	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 8 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 8 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة لإدارة الابتكار ؛ مراحل تطزير المنتج؛ تحديد متطلبات العميل ومواصفات المنتج ؛ طريقة نشر وظيفة الجودة؛ مكونات وهيكال المنتج؛ التحليل الوظيفي؛ أساسيات الهندسة القيمة؛ أساس الهندسة العكسية؛ توليد الأفكار؛ نظرية حل مسالة الإختراع (تريز)؛ منهج التصميم المتين؛ التصميم للتصنيع والتجميع؛ مناهج تطبيقية لنمذجة المنتج ؛ مشروع تطوير منتج.</p>	
<p>Introduction to manage innovation; product development stages; Customer needs; Product specification; Quality function deployment; Product structure and components; Function Analysis; Value engineering principles; principle of reverse engineering; Idea generation; Theory of inventive problem solving (TIPS-TRIZ); Design for manufacturing and assembly (DFMA); Principles of robust design; Implementing prototype metrologies; product development and Entrepreneurship; product development project.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
1- Ulrich, K.T., Eppinger, S.D., Product design and development; McGraw-Hill, ISBN-13: 978-0073101422	
2- Dieter, G E, Schidt, L., Engineering design, McGraw-Hill, ISBN-13: 978-0073398143	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE405 *	الرقم والرمز: 405 صنع*
Course Title: Manufacturing Economics.	اسم المقرر: اقتصاديات التصنيع.
Credit Hours 3(3, 1, 0) **	الساعات المعتمدة: 3 (0,1,3) **
Course Pre-requisite: IE342.	المتطلبات السابقة: 342 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 9 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 9 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة عن اقتصاديات التصنيع ؛ تحليل تكلفة العمالة ؛ تحليل تكلفة المواد ؛ حسابات تكلفة النفقات العامة ؛ تقدير تكلفة التشغيل ؛ تقدير تكلفة المنتج وتسعير المنتج.</p>	
<p>Introduction to manufacturing economics; Labor cost analysis; Materials cost analysis; Overhead cost calculations; Operation cost estimating, product cost estimating, and product pricing, Costing and Entrepreneurship.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Ostwald, P. and McLaren, T., Cost Analysis and Estimating for Engineering and Management, Pearson Prentice Hall, latest edition.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE420 *	الرقم والرمز: 420 صنع*
Course Title: Industrial Systems Simulation	اسم المقرر: محاكاة الأنظمة الصناعية.
Credit Hours 3(2, 1, 2) **	الساعات المعتمدة: 3 (2،1،2) **
Course Pre-requisite: IE322.	المتطلبات السابقة: 322 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 8 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 8 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة عن مفاهيم المحاكاة وتشمل النمذجة ولغات المحاكاة ؛ المدخلات الملائمة لنموذج المحاكاة وتوليد الأرقام العشوائية ؛ تحليل المخرجات من نموذج المحاكاة ؛ فاعلية وصحة نموذج المحاكاة.</p>	
<p>Introduction to the concept of simulation including modeling and simulation languages; Appropriate inputs to a simulation model, and random number generation; Analysis of the output from a simulation model; Validation of the simulation model.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
1- Kelton, W. D., Sadowski, R. P., and Swets, N.B., Simulation with Arena, McGraw Hill.	
2- Law, A.M., Simulation Modeling and Analysis. McGraw Hill International Ed.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE438 *	الرقم والرمز: 438 صنع*
Course Title: Engineering Reliability and Maintenance.	اسم المقرر: هندسة الموثوقية والصيانة
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,1,3) **
Course Pre-requisite: IE314.	المتطلبات السابقة: 314 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 8 "Compulsory Course"	مستوى المقرر: 8 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة من مفهوم الموثوقية ؛ توزيعات العطل ؛ خصائص الموثوقية ؛ تقدير الموثوقية الحالات المستقلة والغير مستقلة ؛ تحليل حساب وأحمال الصيانة ؛ تخطيط موارد الصيانة وطاقتها الإنتاجية ؛ جدول أعمال الصيانة ؛ تدقيق أعمال الصيانة وقياس أدائها ؛ أنظمة الحاسب في إدارة الصيانة.</p>	
<p>Introduction to the concept of reliability; Failure distributions; Reliability characteristics; Estimation of system reliability both for the independent and dependent cases; Maintenance workload analysis and calculations; Capacity planning of maintenance resources; Maintenance works scheduling; Maintenance audit and the measurement of maintenance works performance; Computerized maintenance management systems (CMMS).</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>1- C. E. Ebeling, An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering, McGraw-Hill. 2- Duffuaa; A. Raouf and J. Campbell, Planning and Control of Maintenance Systems: Modeling and Analysis, John Wiley & Sons.</p>	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE449 *	الرقم والرمز: 449 صنع*
Course Title: Safety Engineering.	اسم المقرر: هندسة السلامة.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,1,3) **
Course Pre-requisite: IE341.	المتطلبات السابقة: 341 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 8 "Compulsory Course"	مستوى المقرر: 8 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة عن لوائح وأنظمة السلامة ؛ أساسيات وأساليب منع الحوادث ؛ تطبيقات السلامة في المصانع ؛ الطرق التدريجية لوسائل السلامة ؛ الإدارة ومسؤولياتها عن السلامة ؛ الطرق الإحصائية المستخدمة في مجال السلامة ؛ شجرة تحليل الأخطاء ؛ وسائل تحليل الأخطاء ؛ تقييم مخاطر الأخطار ؛ خطة الطوارئ .</p>	
<p>Introduction to regulations and standards; Industrial hazard avoidance concepts and techniques; Plant safety applications; Management and its safety responsibilities; Analytical trees and fault tree analysis; Risk assessment; Emergency planning.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>1- Asfahl, C. Ray, Industrial Safety and Health Management; Pearson Prentice Hall, ISBN-13- 142392-4. 2- Hammer, W., Occupational Safety Management and Engineering; Prentice Hall, ISBN-13-629379-4.</p>	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE450 *	الرقم والرمز: 450 صنع*
Course Title: Industrial Facility Design.	اسم المقرر: تصميم التسهيلات الصناعية.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,1,3) **
Course Pre-requisite: IE342.	المتطلبات السابقة: 342 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 9 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 9 "مقرر إجباري"
<p>مراحل تصميم تسهيلات المصانع ؛ تحليل المنتج ؛ تصميم وتحليل أساليب الإنتاج والطاقة الإنتاجية ؛ تحليل مناولة المواد ؛ تحليل المساحات والمواقع ؛ تحليل مسارات الإنتاج ؛ مخططات المصنع ؛ استخدام الحاسوب في تحديد المواقع ومخططات التسهيلات الصناعية ؛ مسائل تحليل المواقع.</p>	
<p>Facility design stages of Industrial factory; Product analysis; Production analysis (product-process relation, industrial decisions, production-layout relation, process design and planning charts process); Capacity analysis (actual quantities, number of production units and labors, assembly line balancing); material handling analysis; Area allocation and space analysis; Flow analysis; Plant layout and plan; Computerized facility layout and allocations.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>1- J.A. Tompkins, J.A. White, Y.A. Bozer and J.M.A. Tanchoco, Facility Planning, Wiley publishers, latest edition. 2- F.E. Mayer, M.P. Stephen, Manufacturing Facility Design and material handling, Prentice Hall, latest edition.</p>	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE461 *	الرقم والرمز: 461 صنع*
Course Title: Computer Integrated Manufacturing.	اسم المقرر: التصنيع المتكامل بالحاسوب.
Credit Hours 3(2, 1, 2) **	الساعات المعتمدة: 3 (2,1,2) **
Course Pre-requisite: IE 360, IE 450.	المتطلبات السابقة: 360 صنع, 450 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 10 "Compulsory Course"	مستوى المقرر: 10 "مقرر إجباري"
<p>مقدمة ونظم التصنيع؛ الروبوتات الصناعية؛ أنظمة مناولة المواد؛ نظام التخزين الآلي والاسترجاع؛ التعرف الآلي والتقاط البيانات؛ الشبكات الصناعية ونظم الاتصالات؛ نظم المعلومات الصناعية؛ تخطيط العمليات بمساعدة الحاسوب؛ مبادئ التفتيش والتكنولوجيات.</p>	
<p>Introduction and manufacturing systems; Industrial Robots; Material handling systems; Automated storage and retrieval system; Automated identification and data capture; Industrial Networks and Communication Systems; Industrial Information Systems; Computer Aided Process Planning; Inspection principles and technologies.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Mikell Groover, Automation Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Prentice Hall.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE462 *	الرقم والرمز: 462 صنع*
Course Title: Industrial Information Systems.	اسم المقرر: أنظمة المعلومات الصناعية.
Credit Hours 2(2, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 2 (1,2) **
Course Pre-requisite: IE314.	المتطلبات السابقة: 314 صنع.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 9 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 9 "مقرر إجباري"
<p>تحليل و تصميم و تنفيذ نظم المعلومات الصناعية ، مع التركيز على النظم و البيئات التصنيعية - دورة الحياة لبناء نظم المعلومات - إيجاد و تحليل متطلبات نظم بناء نظم المعلومات الصناعية - نمذجة البيانات - التحليل الهيكلي البنائي و التصميم الوظيفي لنظم المعلومات الصناعية - تحليل و تصميم نظم المعلومات الصناعية بلغة النمذجة الشيئية - إدارة الأعمال الإلكترونية و قواعد البيانات المستندة على شبكة الإنترنت.</p>	
<p>Analysis, design and implementation of industrial information systems with special focus placed on manufacturing systems and environments; Information systems development life cycle, information systems requirements determination; Data modeling; Structured analysis and functional architecture design ; Object-oriented analysis and design; E-business and web-based database.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Thomas Boucher & Ali Yalcin, “Design of Industrial Information Systems”, Academic Press – Elsevier.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE469 *	الرقم والرمز: 469 صنع*
Course Title: Manufacturing Systems.	اسم المقرر: نظم التصنيع.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,1,3) **
Course Pre-requisite: IE438.	المتطلبات السابقة: 438 صنع.
Course Co-requisite: IE450.	المتطلبات المرافقة: 450 صنع.
Course Level: 9 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 9 "مقرر إجباري"
<p>تعريف وتصنيف أنظمة التصنيع؛ أساسيات التصنيع الأتوماتي ؛ تحليل أداء أنظمة التصنيع؛ نمذجة نظم التصنيع ؛ تحليل نظم التصنيع للإنتاج الكمي والتجميعي؛ تقنية المجموعات والتصنيع الخلوي؛ تحليل أداء التصنيع المرن.</p>	
<p>Definition and classification of manufacturing systems; Manufacturing automation fundamentals; Manufacturing Metrics and Economics; Single-Station Manufacturing Cells; Modeling of Manufacturing Systems: Analytical Models, IDEF0, IDEF1X, Petri Nets; Automated Production and Assembly Lines; Group Technology and Cellular Manufacturing; and Flexible Manufacturing Systems (FMS).</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
1- Groover, M.P., Production System, and Computer Integrated Manufacturing, Automation, Prentice Hall. 2- Askin, R.G. & Standridge, C.R., Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, John Wiley & Sons.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE496 *	الرقم والرمز: 496 صنع*
Course Title: Graduation Project (1)	اسم المقرر: مشروع التخرج (1).
Credit Hours 2(2, 0, 0) **	الساعات المعتمدة: 2 (0,0,2) **
Course Pre-requisite: passing levels 1 to 7 and 129 Cr. Hr.	المتطلبات السابقة: إتمام 129 ساعة معتمدة بنجاح وجميع مقررات المستوى السابع فما دون.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 9 "Compulsory Course"	مستوى المقرر: 9 "مقرر إجباري"
<p>يهدف المشروع إلى إتاحة الفرصة للطلبة في تطبيق ما قاموا بدراسته في المواد السابقة على تصميم عملية صناعية معينة وتقويم النتائج على هيئة تقرير هندسي. يتم في المقرر: اختيار الموضوع والبدء في تحديد متطلبات المشروع؛ جمع خلفية الموضوع والمعلومات المتعلقة به؛ جمع المعلومات الحقلية اللازمة؛ الاستعداد أو العمل المبدئي في التجارب أو إنشاء النموذج الرياضي أو الحاسوبي المطلوب؛ كتابة فصلين من المشروع مع النتائج المبدئية.</p>	
<p>Senior student select a project applying learned tools and knowledge to understand the process and elements of a large, interdisciplinary engineering project design through experience. The course is carried out by: Choosing the topic; Establishing the project; reviewing background; Preparing for/or preliminary conducting of the experiments; Collecting the field data and developing the mathematical model if applicable; Writing the first two chapters along with any preliminary findings.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
This depends on the type of design project (assistive material is updated to the course Web Site).	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE497 *	الرقم والرمز: 497 صنع*
Course Title:	اسم المقرر: مشروع التخرج -2
Credit Hours 2(2, 0, 0) **	الساعات المعتمدة: 2 (0,0,2) **
Course Pre-requisite: IE496	المتطلبات السابقة: 496 صنع
Course Co-requisite: -	المتطلبات المرافقة:
Course Level: 10 "Compulsory Course"	مستوى المقرر: 10 "مقرر إجباري"
<p>إكمال مشروع التخرج في الجزء الأول ويشمل ذلك : إجراء التجارب المعملية أو النموذج الرياضي أو الحاسوبي المطلوب وإنهاؤها ؛ وتحليل الناتج وكتابة التوصيات ؛ وإكمال كتابة تقرير المشروع ؛ وعرض المشروع والدفاع عنه.</p>	
<p>This course is continuation of part I of the project and the following tasks are carried out: Running and finalizing the experimental program or the mathematical/computer model; Analyzing the results and findings and drawing the conclusions; Writing the complete project report; Presenting and defending the project.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
This depends on the type of design project (assistive material is updated to the course Web Site).	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE999*	الرقم والرمز: 999 صنع*
Course Title: Practical Training.	اسم المقرر: التدريب العملي.
Credit Hours 1(NP).	الساعات المعتمدة: 1(ند).
Course Pre-requisite: 110 Cr. Hr.	المتطلبات السابقة: إكمال 110 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: 10 “Compulsory Course”	مستوى المقرر: 10 "مقرر إجباري"
<p>يقوم الطالب بالتدريب العملي لمدة 10 أسابيع في إحدى المؤسسات الصناعية (تصنيعية او خدمية) في القطاعات الحكومية أو الأهلية. ويتعرض الطالب خلاله لظروف العمل التطبيقي وتلمس مجالات ممارسة المهنة.</p>	
<p>The student should gain an industrial training in the field at any governmental and or private industry for sixty days.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE480 *	الرقم والرمز: 480 صنع*
Course Title: Production Systems Operation.	اسم المقرر: تشغيل نظم الإنتاج.
Credit Hours 3(2, 1, 0) **	الساعات المعتمدة: 3 (0,1,2) **
Course Pre-requisite: IE314 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 314 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>خطط الأعمال لأنظمة تشغيل الإنتاج؛ واستراتيجيات للوصول إلى الأهداف؛ مساهمة نظام عمليات الإنتاج في القدرة التنافسية؛ تحقيق التوازن بين نظام عمليات الإنتاج والاستراتيجيات. أداء عمليات نظام الإنتاج؛ أنظمة عمليات الإنتاج الناجحة على مستوى عالمي؛ الإنتاجية والكفاءة وما ينبغي قياسه؛ فعالية الجهاز الشاملة. ديناميكية عمليات نظام الإنتاج المتقدم؛ معدلات عنق الزجاجة؛ القياس الداخلي؛ العمل مقيدة نظام التشغيل الإنتاج. التمام في وقت والتصنيع الخالي من الإهدار؛ تنفيذ التمام في الوقت المناسب؛ نظام التشغيل الإنتاج المسحوب؛ (كانبان)؛ مقارنة (كونويب) مع (كانبان) ومتطلبات المواد التخطيط، جدولة الإنتاج في البيئة السحوبة. التخطيط المتقدم الإجمالي والقوى العاملة؛ والتخطيط لمزيج المنتج. وجهات النظر الحديثة لإدارة السعة؛ الامتثال لدورة الزمن، نهج فيزياء المصنع، تخصيص القدرات و موازنة خط الإنتاج. تطوير نظم عمليات الإنتاج المستقبلية؛ المجالات الرئيسية وعوامل النجاح؛ الإنتاج في المستقبل من منظور دولي.</p>	
<p>Business plans to production operation systems, strategies to reach targets, production operations system's contribution to competitiveness, balancing production operations system and strategies. Production system operations performance, world-class successful production operations systems, productivity and efficiency what should be measured? Overall equipment effectiveness. Advance production system operations dynamic, bottleneck rates, internal benchmarking, and labor constrained production operation system. Just in time and lean manufacturing, implementing just in time, pull production operation system, Kanban, comparison of Conwip with Kanban and material requirement planning, production scheduling in pull environment. Advance aggregate and work force planning, product mix planning. Modern views of capacity management, forcing cycle time compliance, factory physics approach, capacity allocation and production line balancing. Production systems operation development in the future, key areas and success factors, future production from an international perspective.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
1- Bellgran, Monica, Säfsten, Eva Kristina, Production Development: Design and Operation of Production Systems: Springer Publication 2- Hopp and Spearman, Factory Physics: McGraw Hill International Edition	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE481 *	الرقم والرمز: 481 صنع*
Course Title: Supply chain and Logistics.	اسم المقرر: سلاسل الإمداد والتموين.
Credit Hours 3(3, 1, 0) **	الساعات المعتمدة: 3 (3,1,0) **
Course Pre-requisite: IE314 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 314 صنع ، إتمام <u>120</u> ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: “Elective Courses”	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>استعراض سلسلة التوريد والخدمات اللوجستية؛ تصميم شبكة سلسلة التوريد؛ تحليل وتصميم النظم اللوجستية المحلية والدولية؛ تطبيق سلسلة التوريد والخدمات اللوجستية؛ أدوات صنع القرار والمهارات؛ تطبيق الأدوات التحليلية المفيدة للنظم اللوجستية للحصول على ميزة تنافسية أفضل؛ تحليل خصائص عناصر النظام اللوجستي وعلاقاتها المتبادلة داخل الشركة.</p>	
<p>Reviewing supply chain and logistics; design of the supply chain network; Analysis and design of domestic and international logistics systems; Application of supply chain and logistics decision-making tools and skills; Application of analytical tools useful for logistic systems for a better competitive advantage; Analysis of the characteristics of logistics system elements and their interrelationships within a company.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>Martin Christopher, Logistics and Supply Chain Management , Publisher: FT Press; ISBN-10: 0273731122, ISBN-13: 978-0273731122.</p>	
<p>According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.</p>	<p>طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.</p>

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE482 *	الرقم والرمز: 482 صنع*
Course Title: Decision Analysis.	اسم المقرر: تحليل أخذ القرار.
Credit Hours 3(3, 1, 0) **	الساعات المعتمدة: 3 (0،1،3) **
Course Pre-requisite: IE322 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 322 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>يقدم المقرر نمذجة التقنيات والأساليب المستخدمة في تحليل القرار؛ بما في ذلك نماذج المنفعة وأشجار القرار والنماذج النظرية الافتراضية؛ يتم التأكيد على التقنيات الإستنباطية لبناء نموذج؛ وصف التطبيقات العملية من خلال بناء نماذج حقيقية وواقعية.</p>	
<p>This course provides an overview of modeling techniques and methods used in decision analysis, including utility models, decision trees, and Bayesian models. Elicitation techniques for model building are emphasized. Practical applications through real-world model building are described and conducted.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
1. Robert T. Clemen and Terence Reilly, Making Hard Decisions with DecisionTools, Cengage Learning, ISBN-10: 0538797576. ISBN-13: 978-0538797573.	
2. John S. Hammond, Ralph L. Keeney, and Howard Raiffa, Smart Choices: A Practical Guide to Making Better Decisions, New York, NY: Broadway Books, ISBN: 978-0875848570.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE483 *	الرقم والرمز: 483 صنع*
Course Title: Engineering Analytics.	اسم المقرر: تحليلات الهندسة.
Credit Hours 3(3, 1, 0) **	الساعات المعتمدة: 3 (0,1,3) **
Course Pre-requisite: IE322 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 322 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>يستكشف الطلاب جميع مجالات التحليلات الثلاثة، وهي التحليلات التنبؤية، والتحليلات الوصفية، والتحليلات المفروضة. يغطي التحليلات التنبؤية تقنيات التنبؤ المتقدمة مثل أساليب الانحدار والشبكات العصبية. يتناول التحليل التحليلي الوصفي تقنيات استخراج البيانات مثل التكتل والتصنيفات. ويتألف التحليلات المفروضة في تطبيق الطرق الاستدلالية لحل مشاكل التحسين الثابت، بما في ذلك الاستدلال البنائي، الاستدلال التحسيني، الاستدلال التلوي.</p>	
<p>Students explore all three areas of Analytics, namely Predictive Analytics, Descriptive Analytics, and Prescriptive Analytics. The Predictive Analytics covers advanced forecasting techniques such as regression methods and neural networks. Descriptive Analytics deals with data mining techniques such as clustering and classifications. Prescriptive Analytics consists in applying heuristic methods to solve hard optimization problems, including Constructive Heuristics, Improvement Heuristics, and Metaheuristics.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Thomas A. Runkler, Data Analytics: Models and Algorithms for Intelligent Data Analysis, Springer.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE484 *	الرقم والرمز: 484 صنع*
Course Title: Advanced Quality Engineering.	اسم المقرر: هندسة الجودة المتقدم.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (3,1,1) **
Course Pre-requisite: IE339 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 339 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>يوفر المقرر للطلاب الأدوات التحليلية لإدارة الجودة اللازمة لمهارات حل مشاكل جودة التصنيع وتنفيذ نظم إدارة الجودة الفعالة. وتشمل الموضوعات لمحة عامة عن منهجيات إدارة الجودة، وإدارة الجودة الشاملة، ومنهجية حل مشكلات للسته سيجما ومنهجية كايزن ومنهجية خمسة S؛ منهج نمط الفشل وتحليل الأثار ؛ منهج نشر وظيفة الجودة ؛ منهج تحليل نظم قياس الجودة؛ منهج تاجوتشي لهندسة الجودة.</p> <p>This course provides students with the analytical and quality management tools necessary skills to solve manufacturing quality problems and implement effective quality management systems. Topics include overview of quality management methodologies, total quality management (TQM), the Six Sigma (DMAIC) problem solving methodology, Kaizen methodology, 5S methodology, failure mode and effects analysis (FMEA), quality function deployment (QFD), measurement system analysis (MSA), Taguchi quality engineering approach.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
1. B. L. Hanson & P. M. Ghare, Quality Control & Application , Prentice Hall Publisher. 2. Douglas C. Montgomery, Statistical Quality Control: A Modern Introduction, John Wiley publishers (ISBN: 978-1-118-32257-4).	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE485 *	الرقم والرمز: 485 صنع*
Course Title: Advanced Safety Engineering	اسم المقرر: هندسة السلامة المتقدم.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,3,1) **
Course Pre-requisite: IE449 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 449 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: “Elective Courses”	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>يغطي هذا المقرر تحديد وتحليل المخاطر، تصميم نظم السلامة، التقنيات الحديثة في تحليل السلامة، تحليل المخاطر في النظام واقتراح حالات السلامة. وتشمل التقنيات المغطاة: دراسات المخاطر والتشغيل (هازوب) ودراسات مخاطر الحاسوب والتشغيل (تشاروب)، وتحليل الأعطال وشجرة الأحداث (إيتا) وتحليل أنماط الفشل وتأثيراته (فميكا)، والترميز الهيكلي للهدف (غسن)، وغيرهم.</p>	
<p>Course covering hazard identification and risk analysis, safe system design, safety analysis techniques, system hazard analysis, and safety cases. Techniques covered include: Hazard and Operability Studies (HAZOP) and Computer Hazard and Operability Studies (CHAZOP), Functional Failure Analysis (FFA), Fault Tree Analysis (FTA), Event Tree Analysis (ETA), Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) and Failure Modes Effects and Criticality Analysis (FMECA), and Goal Structured Notation (GSN), and others.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
D. Petersen, Techniques of Safety Management- A system Approach. American Society of Safety Engineers ISBN-13: 978-1885581396; ISBN-10: 1885581394	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE486 *	الرقم والرمز: 486 صنع*
Course Title: Ergonomics design.	اسم المقرر: تصميم بيئة العمل.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,3,1) **
Course Pre-requisite: IE 341, IE342 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 341 صنع ، 342 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>غطي هذا المقرر على النظريات / والطرق والتي تؤخذ في الاعتبار العوامل البشرية والمادية والاجتماعية والنفسية. وتطوير احتياجات المستخدم من تطبيق تصاميم المنتجات والتي تتأقلم وتتناسق مع جسم الإنسان. وبالإضافة إلى ذلك، تطبيق التصاميم والتي تلبي احتياجات الإنسان. وكذا تصميم المنتجات المناسبة كالأدوات / الآلات، واجهات البرمجيات / الأجهزة، والبيئات المحيطة المعيشية، والنظم الاجتماعية والتقنيات المعقدة.</p> <p>This course covers mainly theories/methods that influence the assessment of physical, social, and psychological human factors. Development of user needs with application to designed products that interact with human body. In addition, application of design to meet human needs. Design of fabricated products, tools/machines, software/hardware interfaces, art/culture, living environments, and complex sociotechnical systems.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
1- Salvendy, G. (Ed.), <i>Handbook of Human Factors and Ergonomics</i> , Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2- R. S. Bridger, <i>Introduction to Ergonomics</i> , CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN-13: 978-0-8493-7306-0 latest edition.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE487 *	الرقم والرمز: 487 صنع*
Course Title: Advanced Manufacturing Technologies.	اسم المقرر: تقنيات التصنيع المتقدم.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,3,1) **
Course Pre-requisite: IE 352 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 352 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>التصنيع بأشعة الليزر: نظرة عامة على عمليات التصنيع بالليزر، القطع بالليزر، تصلب الليزر، اللحام بالليزر للمعادن؛ التصنيع مع العمليات المضافة: نظرة عامة على عمليات التصنيع المضافة، الموثق النفث، وترسب الطاقة الموجهة، المواد البثق، تقنية التصفيح بالموجات فوق الصوتية، عملية المضافة الهجين. تصنيع مايكرو أجزاء و مايكرو الميزات: مايكرو التصنيع العام، مايكرو الحفر الميكانيكية، مايكرو الطحن، مايكرو التصريف الكهربائي بالقطع، الكهروكيميائية التفريغ بالقطع.</p>	
<p>Manufacturing with lasers: overview of laser manufacturing processes, laser cutting, laser hardening, laser welding of metals; Manufacturing with additive processes: overview of additive manufacturing processes, binder jetting, directed energy deposition, material extrusion, ultrasonic lamination technology, hybrid additive process; Manufacturing Micro parts and micro features: micro manufacturing overview, micro mechanical drilling, micro milling, micro electrical discharge machining, electrochemical discharge machining.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
LaRoux Gillespie, Design for Advanced Manufacturing: Technologies and Processes, McGraw-Hill.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE488 *	الرقم والرمز: 488 صنع*
Course Title: Additive Manufacturing Technologies.	اسم المقرر: تقنيات التصنيع بالإضافة.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (1,3) **
Course Pre-requisite: IE 352, IE360 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 352 صنع ، 360 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite: -	المتطلبات المرافقة:
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>المبادئ الأساسية للصناعات التحويلية المضافة، تقنيات التصنيع المضافة، سلسلة العمليات المعممة، عمليات التصنيع المضافة، تقنيات التصنيع المباشرة، مبادئ توجيهية لعملية الاختيار، قضايا البرمجيات لتصنيع المضافة، التصنيع الرقمي المباشر، تطبيقات للتصنيع المضاف.</p>	
<p>Basic Principles of additive manufacturing, Technologies of Additive Manufacturing, Generalized process chain, additive manufacturing processes, Direct write technologies, guideline of process selection, Software issues for additive manufacturing, Direct digital manufacturing, Applications for Additive Manufacture.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Ian Gison, Brent Sucker, Devid Rason, Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing, Springer.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE489 *	الرقم والرمز: 489 صنع*
Course Title: Manufacturing System Modeling.	اسم المقرر: نمذجة نظم التصنيع.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (3،1،1) **
Course Pre-requisite: IE 469 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 469 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>تعريف وتصنيف نماذج المصنع.التغير في وقت العملية؛ نماذج المصنع لمنتج واحد متعدد المراحل؛ نماذج مصنع لمنتجات متعددة. نماذج المصنع لمنتجات من أشكال مختلفة من الخلط. نماذج لتسلسل المخازن المحدودة. تقنيات المحاكاة في التصنيع.</p>	
<p>Definition and classification of factory models; Process time variability; Multi stage single product factory models; Multiple product factory models; Models of various forms of batching; Serial limited Buffer models; Simulations techniques in manufacturing.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
Guy L. Curry, and Richard M. Feldman, Manufacturing Systems Modeling and Analysis, Springer.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE490 *	الرقم والرمز: 490 صنع*
Course Title: Maintenance Engineering.	اسم المقرر: هندسة الصيانة.
Credit Hours 3(3, 1, 1) **	الساعات المعتمدة: 3 (3،1،1) **
Course Pre-requisite: IE 438 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 438 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: “Elective Courses”	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
وظائف الصيانة والصيانة الوقائية والمفاهيم والنمذجة والتحليل وقياس أعمال الصيانة ومراقبة مواد الصيانة وعمليات الصيانة والتحكم ومراقبة جودة الصيانة والصيانة المعتمدة على الموثوقية والصيانة الإنتاجية والصيانة الذكية.	
Maintenance functions, Preventive Maintenance, Concepts, Modelling, and Analysis, Maintenance Work Measurement, Maintenance Material Control, Maintenance Operations and Control, Maintenance Quality Control, Reliability-Centered Maintenance, Total Productive Maintenance, and Intelligent Maintenance.	
Textbooks	الكتب المقررة:
Duffuaa, S.O., Raouf A., and Campbell, J.D., “Planning and Control of Maintenance Systems: Modeling and Analysis”, John Wiley and Sons, New York, latest edition.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف مقرر دراسي
Course Code and Number: IE491 *	الرقم والرمز: 491 صنع*
Course Title: Reliability Engineering.	اسم المقرر: هندسة الموثوقية.
Credit Hours 3(3, 1, 0) **	الساعات المعتمدة: 3 (3, 1, 0) **
Course Pre-requisite: IE 438 , Successful Completion of 120 Credit Hours.	المتطلبات السابقة: 438 صنع ، إتمام 120 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>مقدمة إلى الموثوقية، مقاييس الموثوقية، ونماذج الاحتمالات. موثوقية حالة النظام المستقل. حالة النظم المستقلة. نموذج قوة الإجهاد. تصميم للموثوقية. الصيانة والتصميم للصيانة. جمع البيانات والطرق التجريبية. اختبار الموثوقية. تحديد الفشل والتوزيعات الإصلاح. الاختبارات الإحصائية.</p>	
<p>Introduction to reliability, Reliability measures, and Probability models. Reliability of state-independent system. State-independent systems. Stress-strength model. Design for reliability. Maintainability and Design for Maintainability. Data Collection and Empirical Methods. Reliability testing. Identifying Failure and Repair Distributions. Statistical Tests.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
C. E. Ebeling, An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering, McGraw-Hill Latest edition.	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

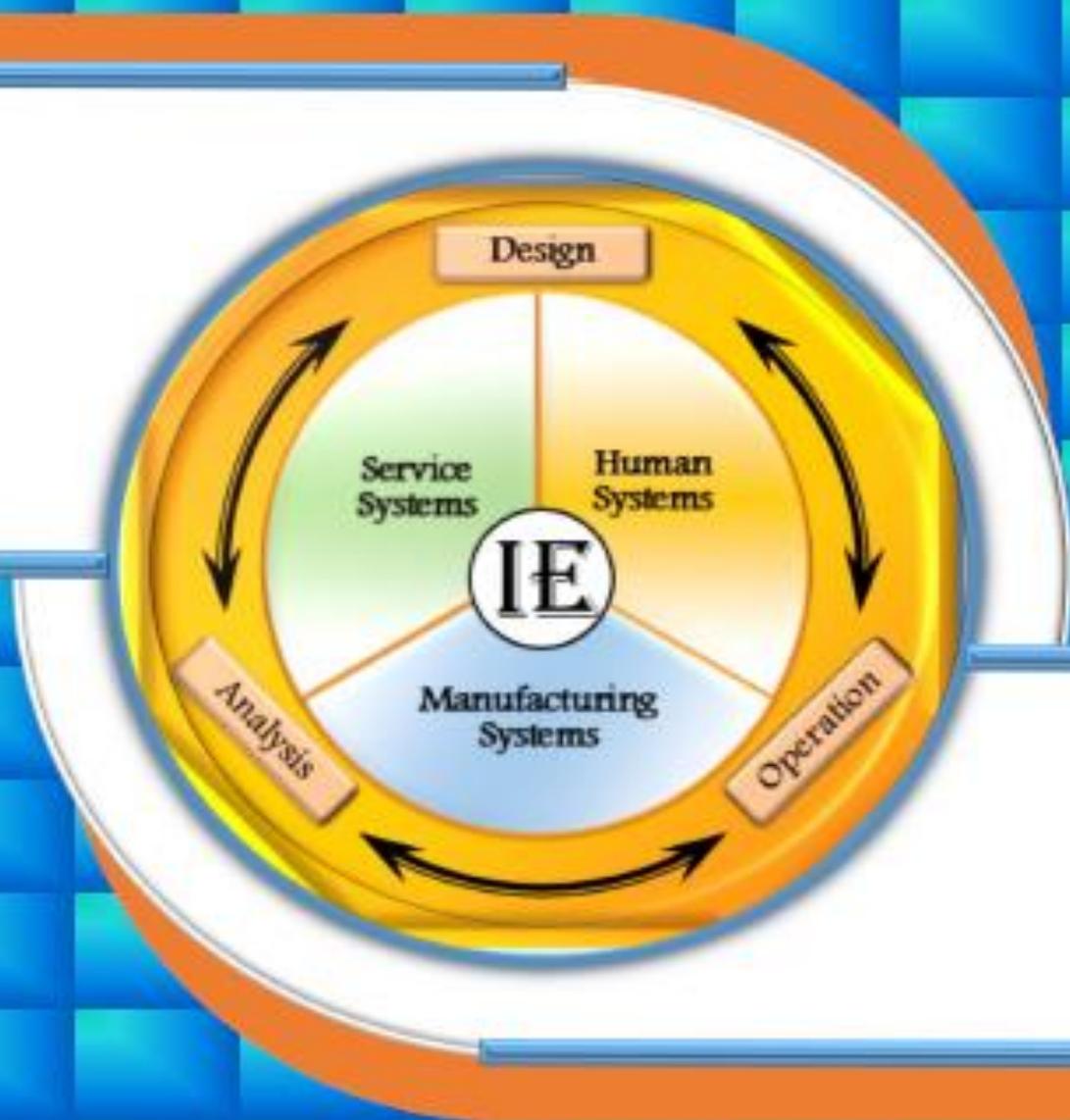
*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab

Course Description	وصف المقرر دراسي
Course Code and Number: IE998 *	الرقم والرمز: 998 صنع*
Course Title: Research Project.	اسم المقرر: مشروع بحثي.
Credit Hours 0 (NP).	الساعات المعتمدة: 0 (ند).
Course Pre-requisite: Successful completion of 129 credit hours.	المتطلبات السابقة: إتمام 129 ساعة معتمدة بنجاح.
Course Co-requisite:-	المتطلبات المرافقة:-
Course Level: "Elective Courses"	مستوى المقرر: "مقرر إختياري"
<p>يهتم هذا المقرر بتطوير المهارات البحثية للطلاب، حيث يزود الطالب بتعريف عن أخلاقيات البحث العلمي ومبادئ كيفية إجراء وكتابة المقترح البحثي ومنهجيات وتقارير البحوث وطرق عرض نتائج البحوث.</p> <p>This course is concerned with development of research skills of students. The course provides the student with definition of ethics of scientific research, the principles of conducting and writing research proposal, research methodologies, research reports, and presentation of research results.</p>	
Textbooks	الكتب المقررة:
<p>1) Kathari, C.R., Research Methodology (Methods and techniques), NEW AGE International (P) Limited, Publishers ISBN (13) : 978-81-224-2488-1.</p> <p>2) Kumer, R., Research_ Methodology_ A_ Step-by-Step_ G, SAGE Publications Ltd, ISBN 978-1-84920-300-5.</p> <p>3) Walliman N., Research Methods The Basics, Routledge Publisher, ISBN13: 978-0-415-48991-1.</p> <p>4) Basten, G., introduction-to-scientific-research-projects, ISBN 978-87-7681-674-2.</p>	
According to Approved Industrial Engineering Department Plan Starting from Academic Year 2018/2019 G.	طبقاً للخطة المعتمدة لقسم الهندسة الصناعية ابتداء من العام الجامعي 1440/1439 هـ.

*The official teaching language at the college of engineering is English.

** (X, Y, L) X = Lectures; Y = Tutorials; L = Lab



King Saud University - College Of Engineering
Industrial Engineering Department

P.O.BOX 800, Riyadh 11421

Tel : 00966 1 467 33 67

Tel : 00966 1 467 33 68

Fax: 00966 1 467 86 57