

برنامج الهندسة الكيميائية

1- General Engineering NARS Competencies in 2018

Level A (NARS)	A.1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science and mathematics. تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق أساسيات الهندسة، العلوم الأساسية، والرياضيات.
	A.2	Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions. تطوير وإجراء التجارب والمحاكاة المناسبة، تحليل وتفسير البيانات، تقييم النتائج واستخدام التحليل الإحصائي والحكم الهندسي الموضوعي لاستخلاص النتائج.
	A.3	Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development. تطبيق عمليات التصميم الهندسي لإنتاج حلول فعالة من حيث التكلفة تلبي الاحتياجات المحددة، مع مراعاة الجوانب العالمية، الثقافية، الاجتماعية، الاقتصادية، البيئية، الأخلاقية، وغيرها حسب التخصص وفي سياق التصميم والتطوير المستدام
	A.4	Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles. استخدام التكنولوجيا الحديثة، ومدونات الممارسات والمعايير، إرشادات الجودة، متطلبات الصحة والسلامة، القضايا البيئية، ومبادئ إدارة المخاطر.
	A.5	Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning. ممارسة تقنيات البحث وطرق التحقيق كجزء أساسي من التعلم
	A.6	Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements. تخطيط، إشراف، ومراقبة تنفيذ المشاريع الهندسية، مع مراعاة متطلبات التخصصات الأخرى
	A.7	Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multi- cultural teams. العمل بكفاءة كفرد وعضو في فرق متعددة التخصصات والثقافات.
	A.8	Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools. التواصل بفعالية - رسوميًا، شفهيًا وكتابيًا - مع مختلف الجماهير باستخدام الأدوات الحديثة.

	A.9	Use creative, innovative and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations. استخدام التفكير الإبداعي، الابتكاري والمرن واكتساب مهارات الريادة والقيادة للتنبؤ بالاستجابة للمواقف الجديدة
	A.10	Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies. اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة، وممارسة التعلم الذاتي والمستمر واستراتيجيات التعلم الأخرى
2- Chemical Engineering		
Level B (NARS)	B.1	Design a practical chemical engineering system, component or process utilizing a full range of chemical engineering principles and techniques including: Mass and Energy Balance, Thermodynamics, Mass Transfer, Heat Transfer, Momentum Transfer, Kinetics of Chemical Reactions, Reactor Design, Instrumentation and Control of Chemical Processes, and Process and Plant Design. تصميم عملي لأحد النظم أو المكونات أو العمليات الصناعية في الهندسة الكيميائية والقائمة على استخدام مجموعة كاملة من أسس و تقنيات الهندسة الكيميائية بما في ذلك: توازن الكتلة والطاقة، الديناميكا الحرارية، نقل الكتلة، انتقال الحرارة، حركة التفاعلات الكيميائية، تصميم المفاعلات، الأجهزة القياس والتحكم في العمليات الكيميائية وتصميم العمليات والمصانع..
	B.2	Engage in the recent technological changes and emerging fields relevant to chemical engineering to respond to the challenging role and responsibilities of a professional chemical engineer. الإنخراط بالتغيرات التكنولوجية الحديثة والمجالات المستحدثة ذات الصلة بمجال الهندسة الكيميائية للمشاركة بدور فعال في تحمل المسؤوليات ومواجهة التحديات اللازمة لتشكيل وبناء سمات ومهارات المهندس الكيميائي المحترف وتعزيز قدراته على تصميم ونمذجة وتحليل النظم الحديثة لمختلف التطبيقات بطريقة فعالة وتحديد الأدوات المطلوبة لتحسين هذا التصميم.
	B.3	Apply numerical modeling methods and/or computational techniques appropriate to chemical engineering. تطبيق طرق النمذجة العددية / التقنيات الحسابية / البرمجيات المتخصصة المناسبة للهندسة الكيميائية.
	B.4	Adopt suitable national and international standards and codes to: design, operate, inspect and maintain chemical engineering systems. اعتماد معايير وقواعد محلية ودولية مناسبة من أجل: التصميم، التشغيل، الفحص والصيانة لأنظمة الهندسة الكيميائية.