مواصفات خريج برنامج هندسة القوى و الالات الكهربية

ان يكون الخريج لديه القدرات والمهارات التي تمكنه من ان يكون قادرا علي :

مواصفات NARS Level A

1. تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية المعقدة من خلال تطبيق الأساسيات الهندسة والعلوم الأساسية والرياضيات. (NARS 2018 – A1, ABET–SLO1)
2. تطوير وإجراء التجارب و / أو المحاكاة المناسبة، وتحليل البيانات وتفسيرها، وتقييم النتائج وتقييمها، واستخدام التحليلات الإحصائية والحكم الهندسي الموضوعي لاستخلاص النتائج. (NARS 2018 – A2, ABET–SLO6)
3. تطبيق عمليات التصميم الهندسي لإنتاج حلول فعالة من حيث التكلفة تفي بالاحتياجات المحددة مع مراعاة الجوانب العالمية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية والأخلاقية وغيرها بما يتناسب مع التخصص وبما يحقق مبادئ وسياقات التصميم والتطوير المستدام. (NARS 2018 – A3, ABET–SLO2)
4. استخدام التقنيات المعاصرة وقواعد الممارسة المهنية والمعايير ومتطلبات الجودة والصحة والسلامة والقضايا البيئية ومبادئ إدارة المخاطر. (NARS 2018 – A4, ABET–SLO4)
5. ممارسة وتطبيق تقنيات وطرق البحث العلمي كجزء لا يتجزأ من التعلم. (NARS 2018 – A5, ABET–SLO6)
6. تخطيط والإشراف على تنفيذ المشاريع الهندسية. (NARS 2018 – A6, ABET–SLO4)
7. يعمل بكفاءة كفرد وكعضو في فرق متعددة التخصصات والثقافات. (NARS 2018 – A7, ABET–SLO5)
8. يتواصل بشكل فعال – ولفظيًا وكتابيًا وعن طريق المخططات الهندسية – باستخدام الأدوات المعاصرة. (NARS 2018 – A8, ABET–SLO3)
9. يستخدم التفكير الإبداعي والمبتكر والمرن وينمي مهارات تنظيم المشاريع والقيادة لاستباق المواقف الجديدة والاستجابة لها. (NARS 2018 – A9, ABET–SLO5)
10. يكتسب ويطبق المعارف الجديدة، ويستخدم استراتيجيات التعلم الذاتي والمستمر، مدى الحياة. (NARS 2018 – A10, ABET–SLO7)

مواصفات NARS Level B

1- اختيار وتصميم وتحليل نظم الطاقة الكهربائية المطبقة على التخصص المحدد من خلال تطبيق مفاهيم: توليد ونقل وتوزيع أنظمة الطاقة الكهربائية. (NARS 2018 – B1, ABET–SLO6)

2-تصميم ونمذجة وتحليل نظام أو مكون كهربائي / إلكتروني / رقمي لتطبيق معين ؛ وتحديد الأدوات اللازمة لتحسين هذا التصميم. (NARS 2018 – B2, ABET-SLO6)

3-التصميم والتنفيذ: العناصر أو الوحدات أو الأنظمة الفرعية أو الأنظمة في الهندسة الكهربائية / الإلكترونية / الرقمية باستخدام الأدوات التكنولوجية والمهنية. (NARS 2018 – B3, ABET-SLO2)

4-تقدير وقياس أداء النظام الكهربائي / الإلكتروني / الرقمي والدوائر تحت إثارة إدخال معين ، وتقييم مدى ملاءمته لتطبيق معين. (NARS 2018 – B4, ABET-SLO6)

5-اعتماد معايير ومدونات وطنية ودولية مناسبة من أجل: تصميم وبناء وتشغيل وفحص وصيانة المعدات والأنظمة والخدمات الكهربائية / الإلكترونية / الرقمية. (NARS 2018 – B5, ABET-SLO4)

مواصفات NARS Level C

1-تحليل و صياغة المشكلات الهندسية لحل المشكلات المتعلقة بمجال القوى و الالات الكهربية

2- اختبار و فحص المكونات و الات و النظم المتعلقة بمجال القوى و الالات الكهربية

3-تحليل أداء توليد القوى الكهربيةو التحكم و النظم الموزعة

Learning Outcomes (LO's)

(Level A)

The Engineering Graduate must be able to:

A- 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.
	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.
	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.
	A.4	Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues, and risk management principles.
	A.5	Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning.

	A.6	Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.
	A.7	Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multi- cultural teams.
	A.8	Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools.
	A.9	Use creative, innovative, and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.
	A.10	Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies.

Competencies of basic electrical engineering (Level B)

The electrical engineering graduate must be able to:

B- Electrical NARS Competencies in 2018		
Level B (NARS)	**B.1**	Select, model and analyze electrical power systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of generation, transmission and distribution of electrical power systems.
	B.2	Design, model and analyze an electrical/electronic/digital system or component for a specific application; and identify the tools required to optimize this design.
	B.3	Design and implement elements, modules, sub-systems, or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools.
	B.4	Estimate and measure the performance of an electrical/electronic/digital system and circuit under specific input excitation and evaluate its suitability for a specific application.
	B.5	Adopt suitable national and international standards and codes to design, build, operate, inspect, and maintain electrical/electronic/digital equipment, systems and services.

High specialized competencies (Level C)

The graduates of the Electrical Power engineering program should be able to:
In addition to the competencies for all engineering programs (Level A) and the competencies for the BASIC Electrical engineering discipline (Level B), the Electrical Power & Machines Program graduate must be able to (Level C):

C- Electrical Power and Machine Engineering ARS		
Level C (ARS)	**C.1**	Identify and formulate engineering problems to solve problems in the field of electrical power and machines engineering
	C.2	Test and examine components, equipment and systems of electrical power and machines.
	C.3	Analyze the performance of electric power generation, control, and distribution systems.