جامعة البلقاء التطبيقية

وحدة التقييم والامتحانات العامة

الورقة	الثالثة (المهارات الفنية المتخصصة)
البرنامج/ المسار	تكنولوجيا الهندسة الكهربائية
التخصص	هندسة الطاقة/ ٣ سنوات

مخرجات التعلم		
الرقم	المجال المعرفي	المهارات العملية
1.	التمديدات الكهربائية	• تمييز عناصر ومكونات الدارات الكهربائية والإلكترونية. • إجراء الحسابات البسيطة للدارات الكهربائية والإلكترونية • تميز انواع المحركات والمولدات الكهربائية والمحولات وتحديد مقرراتها ومتغيراتها • اجراء الحسابات البسيطة لنظم القيادة الآلية الكهربائية للمحركات (حساب القدرة المكافئة للحمل، حسابات السرعة والانزلاق والعزم والقدرة). • رسم منحنيات الخواص للمحركات والمولدات الكهربائية • التمييز بين الأحمال الميكانيكية والأحمال الكهربائية وتحديد معالمها والعلاقة بين متغيراتها. • تحديد مكونات النظام الكهربائي في الوحدات السكنية والتجارية والصناعية ووظائفها وأعطالها المحتملة. • اختيار التجهيزات الخاصة بأعمال التمديدات الكهربائية للإنارة. • فحص واختيار أجهزة ومعدات الحماية الكهربائية للمحركات والتمديدات المنزلية والصناعية • تطبيق الكودات الوطنية المستخدمة في أعمال التمديدات الكهربائية وخاصة المتعلقة بأعمال الإنارة وتمديدات المحركات والتأريض ومنع التسرب.

		• تطبيق معايير السلامة والأمان.
2.	نقل وتوزيع الطاقة	• تمييز أنواع القدرة وحساباتها، فواقد الطاقة، عامل القدرة • محطات التحويل، محولات القدرة، المكونات الرئيسية، طرق الربط • شبكات الضغط العالي، شبكات وخطوط الضغط العالي وتصنيفها • أنواع العوازل واستخداماتها • خطوط الضغط العالي والأسلاك ومواصفاتها • أنواع واستخدامات اجهزة ومعدات الحماية • محطات التوزيع، مكوناتها وأجهزة الحماية والتحكم • محولات التيار ومحولات الفولطية • القضبان العمومية • خطوط النقل، تصنيفها، الشبكة العامة لخطوط النقل والوزيع والدارات المكافئة لها • أبراج خطوط الضغط العالي والأسلاك ومواصفاتها
3.	توليد الطاقة الكهربائية بالطرق التقليدية	• تمييز أنواع محطات التوليد المستخدمة ومكوناتها الرئيسة (البخارية، الغازية، الديزل) وتحديد الإيجابيات والسلبيات لكل نوع. • معرفة وظيفة وطرق تشغيل وصيانة المكونات الرئيسية للمحطات الكهربائية • تحديد متغيرات محطات التوليد وطرق قياسها والتحكم بها.
4.	الطاقة الشمسية	• التعرف على مكونات الخلايا الشمسية • معرفة طرق توصيل الخلايا(توالي،توازي) • التعرف على طرق التخزين • التميز بين النظام المتصل والمنفصل (On Grid, Off Grid) • معرفة مكونات السخان الشمسي

		• معرفة توصيل خط التغذية الكهربائي والحمايات المستخدمة • معرفة معايرة المقاومة الكهربائية • تطبيق معايير السلامة والأمان. • تقدير الحمولة، تقدير عدد الألواح الكهروضوئية، تقدير عدد البطاريات، تقدير تكلفة النظام. • اختيار محول فرق الجهد • معرفة أنواع الخلايا الكهروضوئية • معرفة أنواع المجمعات الشمسية الحرارية • معرفة مكونات النظام الكهروضوئي الموصول على الشبكة والغير موصول على الشبكة • معرفة مكونات النظام الشمسي الحراري والحرارية المركزة • استخدام الطاقة الشمسية الحرارية في التطبيقات المنزلية والصناعية والتجارية
5.	طاقة الرياح	• المقدرة على قياس سرعه الرياح • تحديد مواصفات المنطقة اللازمة لطاقة الرياح • تحديد مكونات منظومة طاقة الرياح ووظائفها ومعاملاتها ومواصفاتها. • تحديد مكونات التربينات ووظائفها وخصائصها • اختيار المولدات الكهربائية المستخدمة في تربينات الرياح • ربط طاقة الرياح مع النظام الكهربائي • معرفة انواع الحمايات المستخدمة في النظام • تطبيق معايير السلامة والأمان. • معرفة طاقة الرياح وحركتها على الارض • التمييز بين معامل القدرة ومعامل السرعة ومعامل العزم • تحديد وحساب خصائص ومعالم مزارع الرياح • حساب وتحديد حجم توربين الرياح وتقدير قوة التوربينات