جامعة البلقاء التطبيقية

وحدة التقييم والامتحانات العامة

الورقة	الثالثة (المهارات الفنية المتخصصة)
البرنامج/ المسار	تكنولوجيا الهندسة الكهربائية
التخصص	تكنولوجيا الطاقة (٠٢٠٣٠٤٣٠)

مخرجات التعلم		
الرقم	**المجال المعرفي**	**المهارات العملية**
١.	الأنظمة الكهربائية الرئيسة	• معرفة أساسيات الكهرباء والإلكترونيات وإجراء الحسابات البسيطة للدارات الكهربائية والإلكترونية • قراءة المخططات والرموز الكهربائية ورسمها • تشخيص الاعطال الكهربائية • تميز انواع المحركات والمولدات الكهربائية والمحولات • فحص المحركات والمولدات الكهربائية والمحولات • رسم منحنيات الخواص للمحركات والمولدات الكهربائية • تنفيذ دارات تغذية المحركات الكهربائية • تطبيق معايير السلامة والأمان.
٢.	نظم القدرة الكهربائية	• 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 • المجال الكهرومغناطيسي والكهربائي والحسابات الخاصة بذلك وجهد النهيار • الأخطاء في نظم القدرة: انواعها وحساباتها

		• أنواع واستخدامات اجهزة ومعدات الحماية في محطات التوليد والتوزيع • 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
٣.	توليد الطاقة الكهربائية	• معرفة أنواع محطات التوليد المستخدمة ومكوناتها الرئيسة (البخارية، الغازية، الديزل) • الأنظمة المساندة في محطات التوليد • نظم القياس والتحكم في متغيرات نظم التوليد
٤.	الطاقة الشمسية	• التعرف على مكونات الخلايا الشمسية • التحقق من صلاحية الخلية • معرفة طرق توصيل الخلايا(توالي،توازي) • التعرف على طرق التخزين • فحص البطاريات المستخدمة في التخزين • فحص الموحدات (inverter) • التميز بين النظام المتصل والمنفصل (On Grid, Off Grid) • معرفة مكونات السخان الشمسي • معرفة مكان السلندر الصحيح • معرفة مكان تركيب المقاومة الكهربائية (Heater) • 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 منظم الشحن • 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
٥.	طاقة الرياح	• المقدرة على قياس سرعه الرياح • تحديد مواصفات المنطقة اللازمة لطاقة الرياح • معرفة مكونات منظومة طاقة الرياح • معرفة انواع التربينات المستخدمة • معرفة مكونات التربينات • معرفة انواع المولدات الكهربائية المستخدمة في تربينات الرياح • معرفة ربط طاقة الرياح مع النظام الكهربائي • معرفة مدى تاثير النظام على البيئة المحيطة • معرفة انواع الحمايات المستخدمة في النظام • تطبيق معايير السلامة والأمان. • معرفة طاقة الرياح وحركتها على الارض • معرفة أنواع توربينات الرياح مع معرفة مكونات توربينات الرياح • التمييز بين معامل القدرة ومعامل السرعة ومعامل العزم • معرفة خصائص مزارع الرياح • معرفة الربط بين طاقة الرياح والطاقة الشمسية • تحديد حجم توربين الرياح تقدير قوة التوربينات