الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للتربية الوطنية **مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي**

التدرّجات السنوية

المادة: هندسة كهربائية

المستوى: السنة الأولى ثانوي جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

سبتمبر- 2022

مقدمـــــة

تعدّ التدرجات السنوية أداة بيداغوجية لتنظيم وضبط عملية بناء وإرساء وإدماج وتقويم الموارد الضرورية لتنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية مع تحديد سبل ومعايير التقويم وطرق المعالجة.

وحتى تستجيب هذه التدرجات السنوية لمختلف المستجدات التنظيمية والبيداغوجية فإنه يتوجب مراجعتها وتحيينها عند الاقتضاء.

ضمن هذا السياق وفي إطار التحضير للموسم الدراسي2022 ـ 2023، وسَعيا من وزارة التربية الوطنية لضمان جودة التّعليم وتحسين الأداء التربوي البيداغوجي، وإثر إقرار العودة إلى تنظيم التمدرس العادي بعد التنظيم الاستثنائي الذي فرضته الأوضاع الصحية جراء وباء كوفيد 19 الذي مسّ بلادنا على غرار بلدان العالم ، تضع المفتشية العامة للتربية الوطنية بالتنسيق مع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلمات كأداة عمل مكمّلة للسّندات المرجعية المعتمدة ، والمعمول بها في الميدان في مرحلة التعليم الثانوي العام والتكنولوجي ، بغرض تيسير قراءة المنهاج وفهمه وتنفيذه ، وتوحيد تناول مضامينه كما هو منصوص عليه.

وتجسيدا لهذه المعطيات ، نطلب من الأساتذة قراءة وفهم مبدأ هذه التدرجات السنوية من أجل وضعها حيز التنفيذ ، كما نطلب من السيدات والسادة المفتشين التدخّل باستمرار لمرافقة الأساتذة لتعديل أو تكييف الأنشطة التي يرونها مناسبة وفق ما تقتضيه الكفاءة المستهدفة.

الكفاءة الشاملة للسنة أولى:
منح التلميذ ثقافة عامة في الكهرباء وجعله يستعمل أداة الإعلام الآلي، وإكسابه طريقة التحليل المنطقي ويعتمد التخطيط في العمل ويستغل الوثائق.

الوحدة 1 – كل القسم

أسبوع التقويم التشخيصي	01 سا

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتساب تحليل منطقي تخطيط العمل استغلال الوثائق استعمال أداة الاعلام الالي	• يتعرف على: - مراحل مسار الطاقة الكهربائية - أثار التيار الكهربائي • يستعمل المقادير والقوانين الأساسية للكهرباء	• مراحل مسار الطاقة الكهربائية • أثار التيار الكهربائي • المقادير والقوانين الأساسية للكهرباء	• مراحل مسار الطاقة الكهربائية • أدلة مرور التيار الكهربائي • المقادير الأساسية: (تعريف، وحدة القياس, الرمز) - التيار الكهربائي، - فرق الكمون - الاستطاعة ، - الطاقة - المقاومة • القوانين الأساسية: - قانون أوم - الاستطاعة - الطاقة	المكتسبات القبلية: - معارف أولية حول الطاقة الكهربائية. -ا لمقادير الكهربائية الأساسية. التدرج في المهمات: انطلاقا من ملفات رقمية: - يحصي مختلف مراحل مسار الطاقة الكهربائية. انطلاقا من عرض وثائق رقمية: -يصنف الأجهزة وفق أثار التيار الكهربائي. -يعين المقادير الكهربائية الأساسية. -يستعمل القوانين الكهربائية الأساسية	• استغلال اللوح الإشاري للأجهزة الكهرومنزلية • استعمال ملفات SWF	• تعريف مختلف مراحل مسار الطاقة الكهربائية. • تصنيف الأجهزة حسب أثار التيار الكهربائي المنتج. • قراءة وتفسير لوح إشاري لأجهزة كهربائية مختلفة. • يحسب سعر استهلاك الطاقة، اختيار عنصر حماية ،...	03 سا
تـقييم مدى التحكم في الـكـفـاءة: يحسب تسعيرة فاتورة استهلاك الكهرباء- ترشيد استغلال الأجهزة الكهرومنزلية. - اختيار معيار جهاز حماية							

الوحدة 1 – بالأفواج

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتساب تحليل منطقي **تخطيط العمل** **استغلال الوثائق** **استعمال أداة الاعلام الالي**	• **يتعرف على دفتر الشروط لمشروع إنارة منزل فردي.** • **استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات إنارة.** • **استعمال جهاز متعدد القياسات.**	• **تقديم واستعمال جهاز متعدد القياسات لقياس المقاومة والتوتر.** • **تقديم المشروع والتدرب على برنامج التقليد.**	**استعمال جهاز متعدد القياس.** **تقديم المشروع (الوضعية المستهدفة).** • **تقديم برنامج التقليد.** • **تقديم جهاز متعدد القياس.**	**المكتسبات القبلية:** - **مبادئ أساسية في الإعلام الآلي.** - **دارة الإنارة .** - **المقادير الكهربائية الأساسية.** - **جهاز الفولطمتر** **تدرج المهمات:** - **يأخذ القياسات باستعمال جهاز متعدد القياسات** **تقديم المشروع وبرنامج التقليد:** - **يحدد نوع الإنارة.** - **يحدد الأجهزة المستعملة.** - **يقلد دارات كهربائية بسيطة .**	**استعمال البرمجيات المناسبة**	- **تحديد وظيفة تركيب الإنارة** - **تبرير الارشادات المقدمة في دفتر الشروط** - **يحجز أمثلة تطبيقية بسيطة.** - **يقلد التركيب المحجوز** - **تصحيح الأخطاء المرتكبة أثناء الحجز.**	**03 سا**
تـقييم مدى التحكم في الـكـفـاءة: **تحليل وظيفي لمشروع حسب دفتر الشروط - استعمال الجهاز المتعدد حسب وضعية من المشروع.**							

- الوحدة **2**– كل القسم

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتساب تحليل منطقي **تخطيط العمل** **استغلال الوثائق** **استعمال أداة الاعلام الالي**	• **قراءة و تفسير المعلومات الموجودة في دفتر الشروط** • **قراءة واستغلال المخطط الهندسي** • **تحكم في دارة من مكان واحد.** • **تحكم في دارة أو دارتين ،معا أو منفصلتين، من مكان واحد.** • **تحكم في دارة من مكانين**	**مفاهيم حول مختلف أنواع المخططات (أحادي السلك...) ومختلف الرموز المستعملة**	• **الرموز المستعملة:** **-منابع الطاقة الكهربائية: البطارية, الدينامو(تيار مستمر) أو المنوب, مأخذ التيار المتناوب** **-المستقبلات: المصابيح، المقاومات، المحركات...** **-أجهزة التحكم: القاطعات، المرحلات، الملامسات، ...** **-النواقل: النحاس, الألمنيوم ذات مقطع 5.1، 5.2، 4 مم^2** **-الروابط: علب التفرع ،...** • **أنواع المخططات: الهندسي ،النظري، متعدد الأسلاك، أحادي السلك** **•المخططات : المناسبة لتركيبات الإنارة البسيطة, المزدوجة و ذهاب و إياب**	• **المكتسبات القبلية:** **- رسم مخطط دارة كهربائية باستعمال الرموز الموحدة.** • **التدرج في المهمات:** **انطلاقا دفتر الشروط والمخطط الهندسي للمنشاة ووثيقة الرموز:** **- ينجز مختلف المخططات بإكمال وثيقة تحتوي على مختلف مواقع الأجهزة.** **انطلاقا عرض وثائق لتجزئة دارات الإنارة والمآخذ** **- يناقش تجزئة الدارات**	**- استعمال أجهزة واقعية من الحياة اليومية (أجهزة كهرومنزلية ...)**	**يكمل الوثائق التي تحتوي المخططات الثلاثة (المبدئي، المتعدد وأحادي السلك) لتراكيب:** **- إنارة بسيطة.** **- إنارة مزدوجة** **- إنارة ذهاب و إياب .**	**02 سا**
تقـــــييم مدى التحكم في الكفاءة: وضع مختلف المخططات لإنارة منشأة.							

الوحدة 2– بالأفواج –

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتساب تحليل منطقي **تخطيط العمل** **استغلال الوثائق** **استعمال أداة الاعلام الالي**	• **التحكم في دارة أو دارتين معا أو منفصلتين من موضع واحد.** • **التحكم في دارة من موضعين.** **التحكم في دارة عن بعد من مواضع مختلفة.**	**تقليد دارة الإنارة البسيطة والإنارة المزدوجة وذهاب وإياب**	• **دفتر الشروط** • **مختلف التراكيب**	**المكتسبات القبلية:** - **مختلف أنواع المخططات (أحادي السلك...)** - **مختلف الرموز المستعملة** - **استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات إنارة .** **تدرج المهمات:** **انطلاقا من رسم مختلف المخططات لدارات الإنارة الثلاثة:** - **يقلد التركيبات الثلاثة**	**-استعمال برمجيات تراعي الخصائص الحقيقية لدارات الإنارة**	• **تصحيح الأخطاء المرتكبة أثناء الحجز.** • **إدخال تعديلات على الدارة**	**02 سا**
تقـــييم مدى التحكم في الـكـفـاءة: استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات الإنارة.							

الوحدة 3– كل القسم

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتساب تحليل منطقي **تخطيط العمل** **استغلال الوثائق** **استعمال أداة الاعلام الالي**	• **قراءة و تفسر المعلومات الموجودة في دفتر الشروط.** • **قراءة واستغلال المخطط الهندسي.** • **التحكم في دارة من عدة أماكن.**	**المخططات والرموز مبدأ تشغيل مؤقتة الإنارة والقاطع البعدي**	• **مبدأ تشغيل التركيبات بواسطة مؤقتة وقاطع بعدي.**	**المكتسبات القبلية:** - **مختلف أنواع المخططات (أحادي السلك...).** - **مختلف الرموز المستعملة.** - **دفتر الشروط.** - **المخطط الهندسي للمنشأة.** **تدرج المهمات:** - **يتعرف على مبدأ تشغيل القاطع البعدي والمؤقتة** - **يرسم مختلف المخططات للقاطع البعدي او المؤقتة.**	- **استعمال ملفات swfلشرح مبدأ التشغيل**	• **التلميذ يقوم بإكمال الوثيقة التي تحتوي المخططات الثلاثة لتركيب** - **القاطع البعدي.** - **المؤقتة**	**02 سا**
تـقييم مدى التحكم ي الـكـفـاءة: اختيار الانارة المناسبة و وضع المخططات الضرورية.							

– الوحدة **3–** بالأفواج

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتساب تحليل منطقي **تخطيط العمل** **استغلال الوثائق** **استعمال أداة الاعلام الالي**	• **التحكم في دارة عن بعد من مواضع مختلفة.**	**تقليد دارة الإنارة بمؤقتة و قاطع بعدي.**	• **دفتر الشروط.** • **مختلف المخططات.**	**المكتسبات القبلية:** - **مختلف أنواع المخططات (أحادي السلك...).** - **مختلف الرموز المستعملة.** - **استعمال برنامج إدخال و تقليد دارات إنارة .** **تدرج المهمات:** - **يقلد تركيب بالقاطع البعدي وتركيب بمؤقتة.**	**- استعمال برمجيات تراعي الخصائص الحقيقية لدارات الإنارة**	• **تغيير جهاز بآخر.** • **تصحيح الأخطاء المرتكبة أثناء الحجز.** • **ادخال تعديلات في التركيب وحجزها**	**01 سا**
تـقييم مدى التحكم ي الـكـفـاءة: استعمال برنامج لإدخال وتقليد دارات الإنارة.							

- الوحدة **4–** كل القسم

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتساب تحليل منطقي **تخطيط العمل** **استغلال الوثائق** **استعمال أداة الاعلام الالي**	• **يدمج التصميمات الفردية في تصميم كامل للمنشأة.**	**المخطط الكامل للمنشأة.**	• **رسم تصميم المنشأة كلية.**	**المكتسبات القبلية:** - **دفتر الشروط.** - **المخطط الهندسي للمنشأة.** - **مخططات مختلف الدارات الموجودة في المنشأة.** **تدرج المهمات:** **انطلاقا من دفتر الشروط و المخطط الهندسي و مخططات مختلف الدارات الموجودة في المنشأة:** - **يضع مختلف التركيبات السابقة على مخطط مشروع انارة منزل فردي**		• **يحدد الرموز.** • **يرسم المخططات.**	**01 سا**
تـقييم مدى التحكم ي الـكـفـاءة: تصميم المخطط الكامل إنارة مسكن حسب دفتر الشروط							

– الوحدة **4–** بالأفواج

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتساب تحليل منطقي **تخطيط العمل** **استغلال الوثائق** **استعمال أداة الاعلام الالي**	• **تقليد تصميم المنشأة كلية بواسطة البرمجية.**	**تقليد تصميم المنشأة**	• **مخطط المنشأة.** • **مختلف مخططات الإنارة.**	**المكتسبات القبلية:** - **دفتر الشروط.** - **المخطط الهندسي للمنشأة.** - **مخططات مختلف الدارات الموجودة في المنشأة.** **تدرج المهمات:** **انطلاقا من دفتر الشروط و المخطط الهندسي و مخططات مختلف الدارات الموجودة في المنشأة:** - **يقلد تركيب المنشأة**	**- استعمال برمجيات تراعي الخصائص الحقيقية لدارات الإنارة**	• **رسم الرموز الضرورية في المخطط الهندسي.**	**01 سا**
تقييم مدى التحكم في الكفاءة: استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات الإنارة .							