الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للبيداغوجيا

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

موقع عيون البصائر التعليمي

التدرّجات السنوية

مادة الهندسة الكهربائية

السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

جويلية 2019

مقدمـــة

في إطار التحضير للموسم الدراسي 2019-2020، وسَعيا من وزارة التربية الوطنية لضمان جودة التّعليم وتحسين الأداء التربوي البيداغوجي، ومواصلةً للإصلاحات التي باشرتها، تضع المفتشية العامة للبيداغوجيا بين أيدي الممارسين التربويين تدرج التعلمات كأدوات عمل مكمّلة للسّندات المرجعية المعتمدة، والمعمول بها في الميدان في مرحلة التعليم الثانوي، بغرض تيسير قراءة وفهم وتنفيذ المنهاج وتوحيد تناول المضامين في إطار التوجيهات التي ينص عليها المنهاج ، والذي تمّ توضيحه في الوثائق المرافقة لكلّ مادة. كما تسمح هذه التدرجات من الناحية المنهجية بتحقيق الانسجام بينه وبين مخطط التقويم البيداغوجي ومخطط المراقبة المستمرة، وتجسيدا لهذه المعطيات نطلب من الجميع قراءة وفهم مبدأ هذه التدرجات من أجل وضعها حيز التنفيذ، وتدخّل المفتشين باستمرار لمرافقة الأساتذة خاصة الجدد منهم لتعديل أو تكييف الأنشطة - خاصة منها التطبيقية حسب توفر التجهيزات المخبرية لمادة التكنولوجيا أو أجهزة الإعلام الآلي للمحاكاة - التي يرونها مناسبة وفق ما تقتضيه الكفاءة المرصودة، شريطة المصادقة عليها من طرف مفتش التربية الوطنية للمادة.

مذكرة منهجية

لقد وردت في ديباجات المناهج التعليمية و الوثائق المرافقة لها توجيهات تربوية هامة، تخص كيفية التنفيذ البيداغوجي للمناهج، غير أن الممارسات الميدانية من جهة، و اعتماد الوزارة منذ مدة توزيعات سنوية للمقررات الدراسية تلزم الأساتذة باحترام آجال تنفيذها، و تكليف هيئات الرقابة و المتابعة بتقييم نسبة انجازها خطيا و تقديم الحلول لاستكمالها استكمالا كميا تراكميا، الأمرالذي دفعنا إلى إعادة طرح الموضوع بإلحاح بغرض تقديم البديل كون الفرق شاسع بين تنفيذ المنهاج و التدرج فـي تنفيـذه. فالأول يعتمد على توزيع آلي مقيد معد وفق مقاييس حسابية زمنية ببرمجة خطية محضة، يكون التناول فيه تسلسليا و بكل الجزئيات و الحيثيات بدعوى التحضير الجدي للمتعلمين للامتحانات مما ترتب عنه ممارسات سلبية كالتلقين و الحشو و الحفظ و الاسترجاع دون تحليل أوتعليل و اقتصر التقييم على منح علامات ، بينما الثاني أي التدرج السنوي لبناء التعلمات فإنه يركز على الكيفية التي يتم بها تنفيذ المنهاج باحترام وتيرة التعلم و قدرات المتعلم و استقلاليته، واعتبار الكفاءة مبدأ منظما للمنهاج، و تكون هذه الكفاءة بمثابة منطلق و نقطة وصول لأي عمل تربوي كما اعتبر المحتويات المعرفية موردا من الموارد التي تخدم الكفاءة في إطار شبكة المفاهيم المهيكلة للمادة .

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 -

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
ك 1 ك 2 ك 4	• 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. - المقادير 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. - يسجل 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. • يستغل القوانين لحساب سعر استهلاك الطاقة، اختيار عنصر حماية، ...	**03** سا
تقـييم مدى التحكم في الكفاءة: إستعمال القوانين لتحليل فاتورة تسعيرة 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
ك 1 ك3	• يتعرف على دفتر الشروط لمشروع إنارة منزل فردي. • استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات إنارة. • استعمال جهاز متعدد القياسات.	• **تقديم المشروع والتدرب على برنامج التقليد.** • **تقديم واستعمال جهاز متعدد القياسات لقياس المقاومة والتوتر.**	• تقديم المشروع (الوضعية المستهدفة). • تقديم برنامج التقليد. • تقديم جهاز متعدد القياس. • استعمال جهاز متعدد القياس.	**المكتسبات القبلية:** - مبادئ أساسية في الإعلام الآلي. - دارة الإنارة . - المقادير الكهربائية الأساسية. - جهاز الفولطمتر **تدرج المهمات:** **تقديم المشروع وبرنامج التقليد:** - يحدد نوع الإنارة. - يحدد الأجهزة المستعملة. - يقلد دارات كهربائية بسيطة . - يأخذ القياسات باستعمال جهاز متعدد القياسات	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.	04سا
تقـييم مدى التحكم في الكفاءة: تحليل وظيفي لدفتر 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
ك 1 ك2 ك3	• 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 1.5، 2.5، 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. - أنواع المخططات الكهربائية. • **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
تـقـــــييم مدى التحكم في الـكـفـاءة: 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
ك1 ك2 ك3	• 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
تقـــــييم مدى التحكم في الكفاءة: 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
ك1 ك2 ك3	• 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 أو 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.	- استعمال ملفات swf لشرح مبدأ التشغيل	• التلميذ يقوم بإكمال الوثيقة التي تحتوي المخططات الثلاثة لتركيب - القاطع البعدي. - المؤقتة	02سا
تقـييم مدى التحكم في الكفاءة: 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
ك1 ك2 ك3 ك4	• التحكم في دارة عن بعد من مواضع مختلفة.	**تقليد دارة الإنارة بمؤقتة أو 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
تقـييم مدى التحكم في الكفاءة: 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
ك1 ك 2 ك3	• 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.	01سا
تقـييم مدى التحكم في الكفاءة: 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
ك1 ك 3 ك4	• 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.	01سا
تقـييم مدى التحكم في الكفاءة: استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات الإنارة .							