السنة الثالثة من التعليم الثانوي
شعبـــة تقني رياضي
مادة التكنولوجيا

فرع : هندسة مدنية

السنة الدراسية 2009/2008

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

الملاحظات التي أخذت بعين الاعتبار بالنسبة للبرنامج الأصلي (السابق)

ـ يحذف المحتوى المتمثل فيما يلي :

- **B.A.E.L**

– الإنحناء البسيط من :

المجال: ميكانيك مطبقة

الوحدة: الخرسانة المسلحة

– تجربتي الإنضغاط و القص البسيط من :

الاعمال المؤطرة: التجارب اليكانيكية

ـ تفصيل عقدة من :

محور الرسم المدعم بالحاسوب

– مسقط أفقي من:

محور الطرق

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

الحجم الساعي السنوي : 168 سا
الحجم الساعي الأسبوعي : 6 سا

التوزيع الزمني

<u>الميكانيك المطبقة</u>: يتدرب على تطبيق المبادئ الأولية لمقاومة المواد.

الأنشطة البيداغوجية	محتويات مفاهيمية	الحجم الساعي
- اعتمادا على أمثلة واقعية يميز التلميذ بين مختلف التحريضات و الإجهادات و يعرف أنواع الأفعال	**I - مقاومة المواد** - الهدف من مقاومة المواد - فرضيات مقاومة المواد - تعريف الأفعال -تعريف التحريضات البسيطة - تعريف الإجهادات * الإجهادات الناظمية * الإجهادات المماسية	**2x2سا**
- اعتمادا على تمارين يطبق مختلف التحريضات البسيطة	**II- التحريضات البسيطة** **1- الشد البسيط** - عموميات - تجربة الشد البسيط - قانون **هوك** - شرط المقاومة - مثال تطبيقي **2- الإنضغاط البسيط** - عموميات - الإنبعاج أو التحدب - تجربة الإنضغاط البسيط	**2 x3سا**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

	– قانون **هوك**. – شرط المقاومة. – مثال تطبيقي. **3– القص البسيط.** – عموميات. – شرط المقاومة. – مثال تطبيقي.	
– حل تمارين تطبيقية حول استعمال طريقة عزل العقد.	**III– الأنظمة المثلثية** – تعريف الأنظمة المثلثية. – فرضيات الأنظمة المثلثية. – حساب الجهود الداخلية باستعمال طريقة عزل العقد(الطريقة التحليلية) مع تحديد طبيعتها. – حساب مساحة المقطع العرضي للقضبان.	**2x4سا**
– اعتمادا عل تمارين تطبيقية يقوم التلميذ بتمثيل بيانيا تغييرات الجهد	**IV** – الانحناء البسيط المستوي - تعرف الانحناء البسيط المستوي. –فرضيات الانحناء البسيط المستوي. – معادلات الجهد القاطع. – معادلات عزم الانحناء. – العلاقة بين الجهد القاطع و عزم الإنحناء.	**2 x 6سا**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

القاطع وعزم الإنحناء لرافدة تحت تأثير حمولات مختلفة.	- المنحنيات البيانية للجهد القاطع و عزم الإنحناء. - الإجهادات. • الإجهاد الناظمي. • الإجهاد المماسي. - شرط المقاومة.	
- يقوم التلميذ بحساب كميات التسليح لعناصر معرضة لمختلف التحريضات.	**V- الخرسانة المسلحة** 1- مقدمة و عموميات. 2- الحالات النهائية. - حالة الحد النهائي الأخير(E.L.U.). - حالة الحد النهائي للتشغيل(E.L.S) 3 - خصائص المواد. • الخرسانة. • الفولاذ. 4 - تبرير المقاطع المعرضة للتحريضات الناظمية. * فرضيات الحساب * المنحنيات * إجهادات و تشوهات الخرسانة • المنحنيات - إجهادات و تشوهات الفولاذ • المنحنيات * الشد البسيط (شداد)	**15 x 2سا**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

	• شرط المقاومة • شرط عدم الهشاشة • حساب مقطع التسليح * الإنضغاط البسيط • فرضيات الحساب • تعريف • التحريضات • حساب مقطع التسليح	

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

الـــــبنـــاء: (الإنشاء): يدرس بعض منشآت الهندسة المدنية

الأنشطة البيداغوجية	محتويات مفاهيمية	الحجم الساعي
– اعتمادا على مخطط قولبة يحتوي على مختلف عناصر المنشآت العلوية ، يعرف التلميذ كل عنصر ويذكر دوره.	**I– المنشأ العلوي.** – الأعمدة: تعريفها ، دورها و المواد الأولية المكونة لها. – الروافد: تعريفها ، دورها و المواد الأولية المكونة لها – الأرضيات: تعريفها و دورها * الأرضيات المصبوبة * الأرضيات الجاهزة – الغماء * العناصر المكونة للغماء * الأغطية – السطوح – الجدران – الفتحات والحجوز. – المدارج المستقيمة * تصميم المدارج	**1x 9 سا**
– يرتب مراحل حساب المساحات. – تمارين تطبيقية. –عن طريق وضعيات تقدم للتلميذ يختار الطريقة المناسبة	**II– عموميات حول الطبوغرافيا.** **1– حساب المساحات.** ا–السمت: - تعريف و حساب السمت . – طريقة الإحداثيات الديكارتية – طريقة الإحداثيات القطبية **2– مراقبة المنشآت** – مراقبة الشاقولية – مراقبة الأفقية	**1 X 5سا**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

للمراقبة.		
– بالإستعانة بمخطط طبوغرافي(خطوط التسوية) يمثل التلميذ مظهر عرضي ومظهر طولي.	**III– الطرق.** 1. تعريف الطرق 1. تصنيف الطرق – تصنيف إداري – تصنيف تقني 1.العناصر المكونة للطرق 2.المظهر الطولي – تعريف – الطرق النظامية لتمثيل المظهر الطولي 5. المظهر العرضي – تعريف – مختلف أنواع المظاهر العرضية – المظهر العرضي النموذجي – الطرق النظامية لتمثيل المظهر العرضي 6. المسقط الأفقي – تعريف – تمثيل المسقط الأفقي 7. هيكل القارعة – تعريف – مختلف أنواع القارعات أ– القارعة اللينة ب– القارعة الصلبة	**1x6سا**
– من خلال رسم يقترحه الأستاذ يتعرف	**IV– الجسور.** – عموميات * تعريف	**1x 5 سا**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

على مختلف العناصر المكونة للجسر ويذكر دور كل منها.	* مختلف أنواع الجسور * العناصر المكونة للجسور – العناصر الأساسية – العناصر الثانوية	
– عن طريق أمثلة واقعية يختار التلميذ المبدأ المناسب.	**V– الخرسانة مسبقة الإجهاد.** 1. مقدمة **2.** مبدأ الخرسانة مسبقة الإجهاد – الشد الملحق – الشد المسبق – مجالات استعمال الخرسانة مسبقة الإجهاد	**1x 2 سا**

<u>الأعمال المؤطرة</u>: تطوير عند التلميذ المهارات اللازمة للحساب ،التحليل و قراءة النتائج.

الأنشطة البيداغوجية	محتويات مفاهيمية	الحجم الساعي
– تمارين تطبيقية.	**I– مراجعة:** – القوى – الخصائص الهندسية. – مبدأ الفعل ورد الفعل. – تطبيقات حول حساب ردود الأفعال	**3x 3 سا**
– باستعمال التجهيز يؤدي التلميذ التجارب الميكانيكية على مواد متجانسة . – اعتمادا على تمارين يحسب أبعاد المقطع العرضي لعناصر معرضة للشد البسيط.	**II– التجارب الميكانيكية** – تجربة الشد البسيط. – رسم المنحنى. – تطبيقات حول حساب أبعاد المقطع العرضي لعناصر مكونة من مادة متجانسة. – استعمال برمجيات.	**3x 3 سا**
– اعتمادا على تمارين يحسب أبعاد المقطع	**III– الأنظمة المثلثية.** – حساب الجهود الداخلية في	**3x 3 سا**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

العرضي لقضبان الهيكل الثلاثي.	القضبان. -حساب أبعاد المقطع العرضي. - استعمال برمجيات.	
-باستعمال حاسوب و برنامج ينجز مخطط بياني للغماء ومخطط التوزيع مع مقطع للمدارج المستقيمة.	**VI - الرسم المدعم بالحاسوب** **1. تمثيل الغماء** - تعلية **2. تمثيل مخطط التوزيع**	**12سا**
- باستعمال التجهيز يؤدي التلميذ تجربة الإنحناء البسيط و يحلل النتائج . -اعتمادا على تمارين مختارة: - يحسب الجهد القاطعT - يحسب عزم الانحناءM - يحسب أبعاد المقطع العرضي للعنصر.	**V- الإنحناء البسيط المستوي.** **1. تجربة الإنحناء البسيط.** - رسم المنحنى **2. دراسة رافدة.** - تطبيقات حول الانحناء البسيط المستوي * حساب الجهد القاطع و عزم الإنحناء (كتابة المعادلات و رسم المنحنيات). * حساب أبعاد المقطع العرضي لعناصر معرضة للانحنـاء البسيط مكونـة من مادة متجانسة. - استعمال برمجيات.	**3x 3 سا**
- اعتمادا على أمثلة واقعية ،يستعمل التلميذ الطريقتين لحساب مساحة ثم يعطي رأيه.	**VI - تطبيقات في الطبوغرافيا.** **1- حساب المساحات** - طريقة الإحداثيات الديكارتية. - طريقة الإحداثيات القطبية.	**3x 2 سا**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

	– استعمال برمجيات.	
– باستعمال جهاز طبوغرافي يتأكد من الوضع الصحيح للمنشأ.	**VII – تطبيقات في الطبوغرافيا.** **2– مراقبة المنشآت.** – تطبيقات ميدانية	**1 x3 سا**
– اعتمادا على وصف أو وثيقة خطية أو ملف يرسم أو يكمل رسم مظهر طولي و مظاهر عرضية لطريق.	**VIII – الطرق .** – تطبيقات بالرسم المدعم بالحاسوب * مظهر طولي * مظاهر عرضية	**8 x 3 سا**
– اعتمادا على وصف أو وثيقة خطية أو ملف يمثل بيانيا جسر متعدد الروافد.	**XI– الجسور.** – تطبيقات بالرسم المدعم بالحاسوب * تمثيل بياني لجسر متعدد الروافد.	

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM