najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

اللجنـــــة الوطنيـــة
للمنـــاهـــــــج

المجموعة المتخصصة لمواد
الهندســـة الميكـــانيكيـــة

دليل الأستاذ

تكنولوجيا

2

شعبة تقني رياضي
فرع هندسة ميكانيكية
السنة الثانية من التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

2006

1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

اللجنـــــة الوطنيـــة
للمنـــاهـــــــــج

المجموعة المتخصصة لمواد
الهندســـة الميكـــانيكيـــة

دليل الأستاذ

تكنولوجيا

المؤلفـــــون

السيد عبد القادر شارف أفرول — مفتش التربية والتكوين
رئيس المجموعة المتخصصة للمواد

السيد هاشمي بن صادق — مفتش التربية والتكوين
عضو بالمجموعة المتخصصة للمواد

السيد مختار الطيب — مفتش التربية والتكوين
عضو بالمجموعة المتخصصة للمواد

السيد عبد القادر سلهامي — مفتش التربية والتكوين
عضو بالمجموعة المتخصصة للمواد

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

بسم الله الرحمن الرحيم

1- مقدمة

يعتبر دليل الأستاذ (دليل الكتاب) وثيقة رسمية مرافقة للكتاب المدرسي و تكون بحوزة الأستاذ في كل حصصه التعليمية .

إنها تساعده و توجهه بإعطائه معلومات حول كيفية استعمال الكتاب المدرسي .

إنها تجيب على تساؤلات الأستاذ حول الوحدات المشار إليها في الكتاب و التي صممت طبقا لمتطلبات برنامج التكنولوجيا السنة الثانية تقني رياضي فرع هندسة ميكانيكية.

إن دليل الأستاذ لمادة التكنولوجيا الخاص بالسنة الثانية شعبة تقني رياضي فرع هندسة ميكانيكية يقدم التوضيحات الضرورية واللازمة لمختلف الوحدات الموجودة في الكتاب المدرسي و التي ينص عليها المنهاج الرسمي.

كما يجيب على التطبيقات المطروحة تحت عنوان أطبق لما اكتشفناه و تعرفنا عليه .

يتطرق هذا الدليل إلى كل الوحدات التعليمية الموجودة في الكتاب المدرسي التي وزعت على ستة (06) مجالات لتحقيق أهداف المنهاج.

2- هيكلة الكتاب المدرسي

يحتوي الكتاب المدرسي للسنة الثانية تقني رياضي فرع هندسة ميكانيكية على ستة (06) مجالات مفاهيمية ويحتوي كل مجال مفاهيمي على عدة وحدات.

نجد في كل مجال:

- الصفحة الأولى
  - رقم المجال المفاهيمي و عنوانه
  - الكفاءة المستهدفة
  - الوحدات التي يحتويها و عناوينها
  - فكرة توضيحية على المجال (صورة، مخطط أو رسم)
  - وضعية مدمجة

- الصفحات الموالية خاصة بالوحدات ولكل وحدة نجد:
  - رقم الوحدة و عنوانها
  - الأغراض البيداغوجية
  - نشاطات خاصة بالمتعلم انطلاقا من التساؤلات أكتشف وأتعرف (الأهداف، المفاهيم والمضامين المدعمة بالصور و مخططات)
  - أستخلص (خلاصة ما يجب حفظه و معرفته).
  - أطبق (تطبيقات،تمارين)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3- محتويات الكتاب المدرسي

ـ المجال المفاهيمي الأول 01 : **المؤسسة الإنتاجية**

الوحدة 01	هيكلة المؤسسة الإنتاجية
الوحدة 02	مركبات التنافسية
الوحدة 03	التقييس
الوحدة 04	المسعى التكنولوجي

ـ المجال المفاهيمي الثاني 02 : **اتفاقيات التمثيل**

الوحدة 01	عموميات حول الرسم التقني
الوحدة 02	التمثيل الأورتوغرافي
الوحدة 03	تحديد الأبعاد
الوحدة 04	قطاعات ومقاطع
الوحدة 05	اللولبات

ـ المجال المفاهيمي الثالث 03 : **الرسم والتصميم المدعم بالإعلام الآلي**

الوحدة 01	برمجية الرسم CAO/DAO
الوحدة 02	تصميم بأسلوب قطعة
الوحدة 03	تصميم بأسلوب تجميع
الوحدة 04	إصدار تمثيل ثنائي الأبعاد

ـ المجال المفاهيمي الرابــع 04 : **المواد**.

الوحدة 01	التصنيف العام للمواد
الوحدة 02	المعادن
الوحدة 03	المواد غير المعدنية
الوحدة 04	طريقة الحصول على المنتجات

ـ المجال المفاهيمي الخامس 05 : **التحليل الوظيفي**.

الوحدة 01	تحليل القيمة
الوحدة 02	وظائف المنتج

ـ المجال المفاهيمي السادس 06 : **نمذجة الوصلات الميكانيكية**.

الوحدة 01	الوصلات الميكانيكية
الوحدة 02	الشروط الوظيفية
الوحدة 03	التشحيم والكتامة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

4. المنهجية :

تكون المنهجية المتبعة لتدريس مادة التكنولوجيا وفق التسلسل التالي :

التعبير عن الاحتياج ← المنتج ← تلبية الاحتياج

مع القيام بـ:
- الدراسة الاقتصادية
- الدراسة التقنية
- الدراسة الصناعية
- الدراسة المراقبة
- الدراسة التجارية

5. التنظيم التربوي

للحصول على الكفاءة الإجمالية المنتظرة وتحقيق الأهداف العامة يكون التنظيم التربوي كما يلي:

3ساعات متواصلة أسبوعيا مع القسم الكامل.

ويرتكز هذا التعليم أساسا على

- دراسة الإنتاج 25 سا
- دراسة الإنشاء 50 سا

3 ساعات أسبوعيا مع نصف القسم.

ويرتكز هذا التعليم أساسا على

- نشاطات تطبيقية 75 سا

و بإمكان التنظيم التربوي أن يكون حسب الجدول التالي:

تنظيم	مجال	قاعة التدريس	التوقيت الأسبوعي	التوقيت السنوي
القسم بأكمله	**دراسة الإنتاج**	**عادية**	**1 سا**	**25 سا**
القسم بأكمله	**دراسة الإنشاء**	**عادية**	**2 سا**	**50 سا**
بنصف القسم	**نشاطات تطبيقية**	**مخبر الإعلام الآلي**	**3 سا**	**75 سا**

سعيا لتحقيق الكفاءات التالية :

- القيام بالتحليل الوظيفي و البنيوي على المنتج
- التحكم في لغة الاتصال التقني و البياني

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

وفي الأخير نتمنى أن يكون هذا الدليل سندا أساسيا للأستاذ في تحضير وتسيير حصصه التربوية و أنه يجيب على التساؤلات المختلفة التي قد تواجه الأستاذ عند استعماله للكتاب المدرسي .
نحن في الاستماع إلى آراء زملائنا و أننا نرحب بكل الملاحظات الرامية إلى تحسين الكتاب و دليله .

والله ولي التوفيق .

المؤلـــــــفون

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المجال المفاهيمي الأول 01 : المؤسسة الإنتاجي

الكفاءة المستهدفة : التعرف على المؤسسة الإنتاجية

رقم	الوحدات التعليمية	الأغراض البيداغوجية
01	هيكلة المؤسسة الإنتاجية	ــ معرفة تنظيم مؤسسة إنتاجية و محيطها ــ معرفة وظائف مختلف مصالح المؤسسة الإنتاجية
02	مركبات التنافسية	ــ معرفة مركبات التنافسية لمنتج
03	التقييس	ــ معرفة دور التقييس في نظام إنتاج ــ معرفة أنواع المواصفات
04	المسعى التكنولوجي	ــ التعرف على تسلسل مختلف مراحل المسعى التكنولوجي

ـ عناصر البرنامج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
التعرف على المؤسسة الإنتاجية	ــ اكتشاف تنظيم مؤسسة إنتاجية. ــ تحديد الوسط المحيطي لمؤسسة إنتاجية. ــ تعيين مركبات التنافسية. اكتشاف مراحل المسعى التكنولوجي.	المؤسسة الإنتاجية ــ الوسط المحيطي للمؤسسة ــ هيكلة المؤسسة الإنتاجية ــ الوظائف داخل المؤسسة ــ مركبات التنافسية *التجديد *الجودة *الكلفة *التبادلية *التقييس ــ المسعى التكنولوجي *هدف *مخطط	**2 سا**

استعمال الكتاب

بما أن الكفاءة المنتظرة في المنهاج هي التعرف على المؤسسة الإنتاجية و المدة الزمنية المخصصة لتحقيقها تقدر بحوالي 2 سا ، فإن الكتاب المدرسي يتناول موضوع المؤسسة الإنتاجية بالتفصيل و على الأستاذ أخذ ما يراه مناسبا من الوحدات الأربعة حتى يصل بتلاميذه إلى تحقيق هذه الكفاءة.

➢ الوحدة 01 : هيكلة المؤسسة الإنتاجية (حوالي 1 سا)

على المتعلم اكتشاف المؤسسة الإنتاجية بالملاحظة و المناقشة و المقارنة للصور المعروضة ثم التعرف عليها باستغلال المخططات المناسبة .

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق) .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الإجابة على أسئلة أطبق

1 –

المؤسسة	منتجاتها
مجمع الأدوية	مضادات حيوية–مضادات الالتهابات
شركة ميكروسوفت	البرمجيات
الشركة الوطنية للسيارات الصناعية	شاحنات – حافلات
شركة سوناطراك	البترول و مشتقاته – الغاز الطبيعي
شركة اللوالب و الحنفيات	اللوالب – الحنفيات – مرشات
المؤسسة الوطنية للأجهزة الكهرومنزلية	ثلاجات – آلة الطبخ– مكيفات– مدفئات

2 –

المؤسسات الإنتاجية	صنف المؤسسة	التبرير
مؤسسة إنتاج السيارات	كبيرة	إنتاج دولي
مؤسسة طبع الجرائد	متوسطة	إنتاج جهوي – وطني
مؤسسة صناعة الأثاث المنزلي	متوسطة	إنتاج وطني – ولائي
معصرة الزيتون	صغيرة	إنتاج محلي
مؤسسة إنتاج الأجور	متوسطة	إنتاج جهوي
مخبزة	صغيرة	إنتاج محلي
مؤسسة إنتاج الطائرات	كبيرة	إنتاج دولي

3 – لتلبية الاحتياج تؤسس مؤسسة صغيرة تتكون من مصلحتين
مصلحة تسيير و مصلحة إنتاج
الأطراف التي تتعامل المؤسسة هي :
مؤسسة القرض – مؤسسة إنتاج القماش (المادة الأولية) – مؤسسة الطاقة و المياه و البريد
الدور الاجتماعي الذي قد تلعبه المؤسسة هو :
امتصاص البطالة – الإسهام في الضمان الاجتماعي – تنشيط الشباب

➢ الوحدة 02 : مركبات التنافسية (حوالي 30 د)

على المتعلم اكتشاف مركبات التنافسية بمناقشة و مقارنة صور المنتجات المعروضة ثم التعرف على مفهوم التنافسية و مركباتها باستغلال و فهم مختلف التعاريف .
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)
الإجابة على أسئلة أطبق:

1 – لم تعد بعض المنتجات تنافسية بسبب عدم احترامها لبعض المقاييس منها :
. تكلفة مرتفعة
. جودة رديئة
. عدم التجديد
. عدم الوفرة في السوق
أمثلة لمنتجات لم تعد تنافسية :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

– مذياع – تلفاز غير ملون – حاسوب الجيل الأول(P1) – آلة راقنة – شريط سمعي

2 – لا يعتبر المنتج تنافسيا في كل الحالات إذا خفضنا كلفته. ترجع عدم تنافسيته إلى غياب المركبات التنافسية الأخرى

3 – نفضل اقتناء قطع غيار أصلية لأنها خاضعة لمواصفات التقييس في إنتاجها و بالتالي يصبح استعمالها مؤمن

➢ الوحدة 03 : التقييس (حوالي 15 د)

من خلال بعض المنتجات ذات الاستهلاك و الاستعمال الواسع يكتشف المتعلم المواصفات الموجودة عليها ثم يتعرف على مبادئ و أهداف التقييس ثم أهم منظمات التقييس .
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق :

1 – انعكاسات التقييس على حياة الإنسان هي :

. تبسيط حياة الإنسان
. ضمان الأمن الصحي و الغذائي للإنسان ووفرة المنتجات
. تحسين جودة السلع و الخدمات و حماية البيئة

2 –

المنتجات	المظهر	الميدان	المستوى
تلفاز	منتج – تغليف	كهرباء	وطني – دولي
ميزان	قياسات	علم القياس	وطني – دولي
حليب	تحاليل – تغليف	تغذية	مؤسسة – شراكة
مدحرجة	منتج–مميزات قياسية	ميكانيك	جهوي – دولي
جسر	الأمن – التجارب	بناء	وطني – دولي
براغي	مميزات قياسية	ميكانيك	وطني – دولي

3 –
* NA 11241 – ISO 1891 - 1979 ← وطني – دولي
* NF EN ISO 2203 ← وطني – جهوي – دولي
* ISO 447 ← دولي
* CEI 529 ← دولي
* ISO 9001 ← دولي

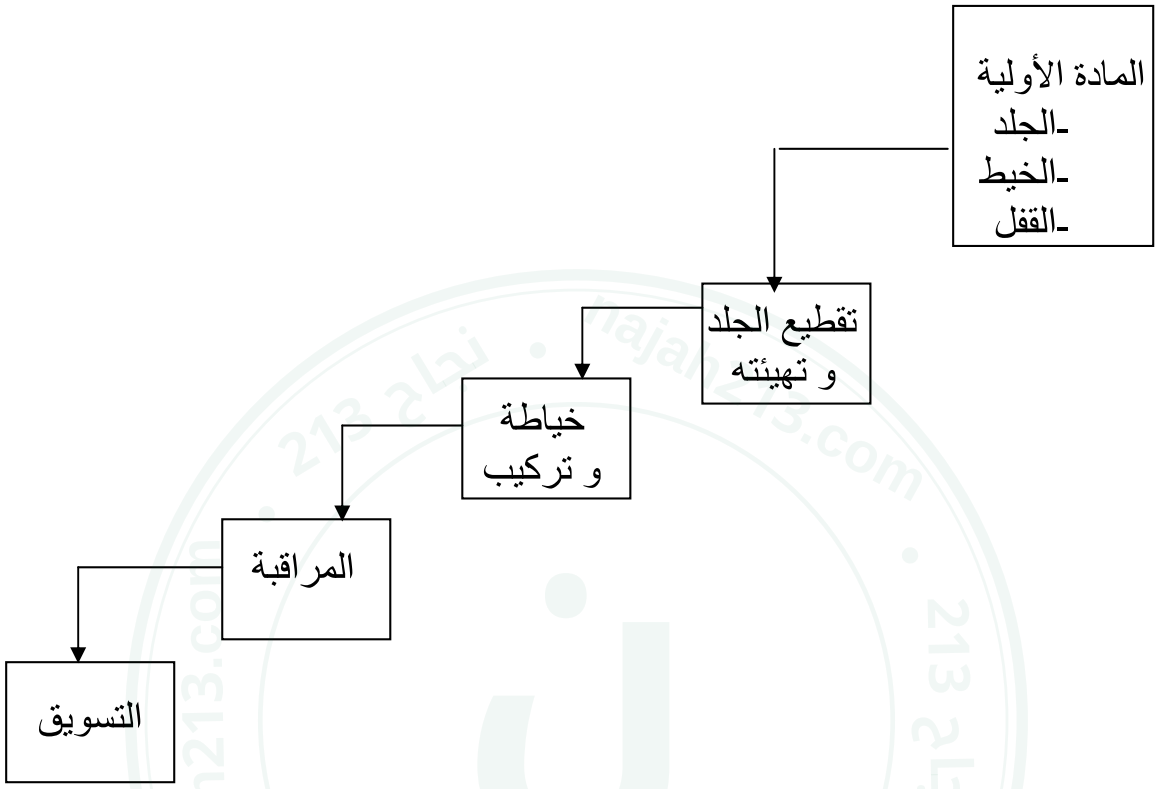
➢ الوحدة 04 : المسعى التكنولوجي (حوالي 15 د)

على المتعلم اكتشاف مراحل المسعى التكنولوجي من خلال المخططات ثم التعرف على مسعى المشروع .
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الإجابة على أسئلة أطبق

1 – نأخذ على سبيل المثال محفظة
تكون السيرورة التكنولوجية لإنتاجها



2– أول دراسة يقوم بها المختصون قبل تجديد أو صنع منتج هي الدراسة الاقتصادية
دراسة المحيط الاقتصادي
. الموارد البشرية
. المواد الأولية و الطاقة
. وسائل الإنتاج
. رؤوس الأموال و القروض
. المنافسة ، احتياج المستهلك
التحليل النوعي و الكمي للسوق
مراعاة متطلبات السوق من حيث نوعية المنتجات المماثلة المعروضة و كذا نسبة تغطيتها
البحث بالنسبة للاحتياجات المسجلة
. أفضل تكيف للموجود
. أفضل تعريف للمنتج الجدي.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

المجال المفاهيمي الثاني 02 : اتفاقيات التمثيل

الكفاءة المستهدفة : الإتصال بلغة تقنية و بيانية موحدة

رقم	الوحدات التعليمية	الأغراض البيداغوجية
01	عموميات حول الرسم التقني	ـ معرفة الرسومات التقنية و قواعد التمثيل المستعملة
02	التمثيل الأورتو غرافي	ـ إبراز مبدأ الإسقاط العمودي على مستوي ـ تمثيل منتج على مستوي بتطبيق مبدأ الإسقاط العمودي
03	تحديد الأبعاد	ـ التعرف على قواعد تسجيل أبعاد على رسم ـ تطبيق قواعد التسجيل في تحديد الأبعاد
04	قطاعات و مقاطع	ـ التعرف على طريقة القطع ـ تمثيل مختلف القطاعات ـ تطبيق قواعد تمثيل القطاعات و المقاطع
05	اللولبات	ـ التعرف على مميزات اللولبة ـ إبراز تمثيل اللولبات

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
اكتساب المفاهيم الأساسية الأولى للرسم التقني	ـ التمييز بين مختلف الرسومات ـ التعرف على قواعد التمثيل	1 . الرسم التقني ـ تعريف ـ مختلف الرسومات *رسم تجميعي *رسم تعريفي *رسم تخطيطي *رسم مفكك *رسم منظوري ـ قواعد التمثيل *المقاسات *الإطار *المقاييس *جدول التسجيل *جدول التعيينات *الخطوط *الكتابة	**3 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 01 : عموميات حول الرسم التقني (حوالي 3 سا)

انطلاقا من الأشكال الثلاثة و بالمشاهدة و الملاحظة و المقارنة ، يكتشف المتعلم و يتعرف على الرسم التقني . بعد ذالك وبتوجيه دائم من الأستاذ ، يتعرف المتعلم على مختلف الرسومات المستعملة حتى يتمكن من التمييز بينها.(حوالي 1 سا)

التعرف على قواعد التمثيل يتم تدريجيا عنصر بعنصر مع ترك الحرية والمبادرة للمتعلم في البحث و التمثيل . (حوالي 2 سا).

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الإجابة على أسئلة أطبق

1 – لوحة إشهارية ⟵ رسم منظوري
دليل الاستعمال ⟵ رسم منظوري – رسم مفكك
تصميـــم ⟵ رسم تجميعي – رسم تخطيطي
صيـــانة ⟵ رسم مفكك – رسم تجميعي
صنـــــع ⟵ رسم تعريفي

2 – منتجات تستوجب مقياس تكبيري
حلقات – إبرة – ساعة اليد

3 – منتجات تستوجب مقياس تصغيري
طائرة – سيارة – آلة حصاد

4 –

المنتجات	المقياس المستعمل	المقاس المستعمل
باخرة	تصغيري	A0
بطارية آلة حاسبة	تكبيري	A4
برغي	حقيقي	A4
مقبض باب	تكبيري	A3

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
تمثيل جسم على مستوي بالمساقط الاعتيادية	ــ قراءة المنظور بالألوان ــ توزيع المساقط و تسميتها وفق الطريقة الأوروبية ثم تلوينها ــ تمثيل قطعة بمساقط انطلاقا من منظور ــ إتمام مسقط باستعمال خطوط التناسب	1 . الإسقاطات العمودية ــ مبدأ الإسقاط ــ مستويات الإسقاط ــ إسقاط نقطة ، خط ، سطح ــ إسقاط حجم (مكعب الإسقاط) ــ وضعية المساقط و تسميتها و تناسبها (طريقة أوروبية) (أشكال موشورية و دورا نية)	**9 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ **الوحدة 02 : التمثيل الأورتوغرافي** (حوالي 9 سا)

انطلاقا من الرسومات المختلفة لآلة التصوير ، على المتعلم إيجاد العلاقة التي تربط بالرسم المنظوري وذالك حسب اتجاه النظر ليستنتج مبدأ الإسقاط بعد ذالك (حوالي 1 سا)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

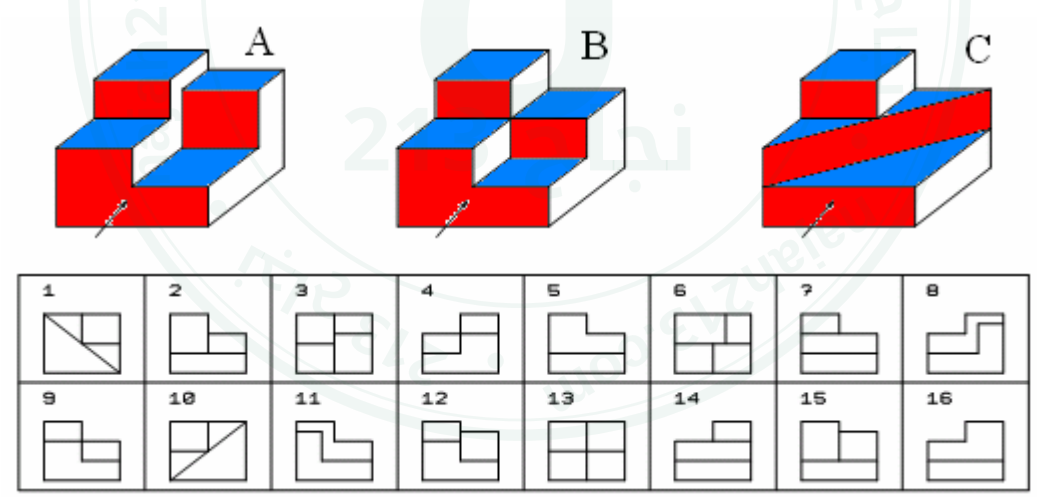
على الأستاذ شرح الحالات المختلفة لإسقاط نقطة ، خط و سطح (حوالي 1 سا) و التركيز أكثر على إسقاط جسم (مكعب الإسقاط)و استنتاج مختلف المساقط (وضعيتها ، تسميتها و تناسبها) حسب الطريقة الأوروبية (حوالي 3 سا)
على الأستاذ تكثيف التطبيقات على قطع ذات أشكال مختلفة و متنوعة (حوالي 4 سا)
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

– لون بالأخضر السطوح التي تظهر في المسقط الأمامي حسب السهم:



على المنظورات A ، B ، C وحسب جهة النظر المشار إليها:
* لون بالأحمر السطوح التي تمثل المسقط الأمامي
* لون بالأزرق السطوح التي تمثل المسقط العلوي

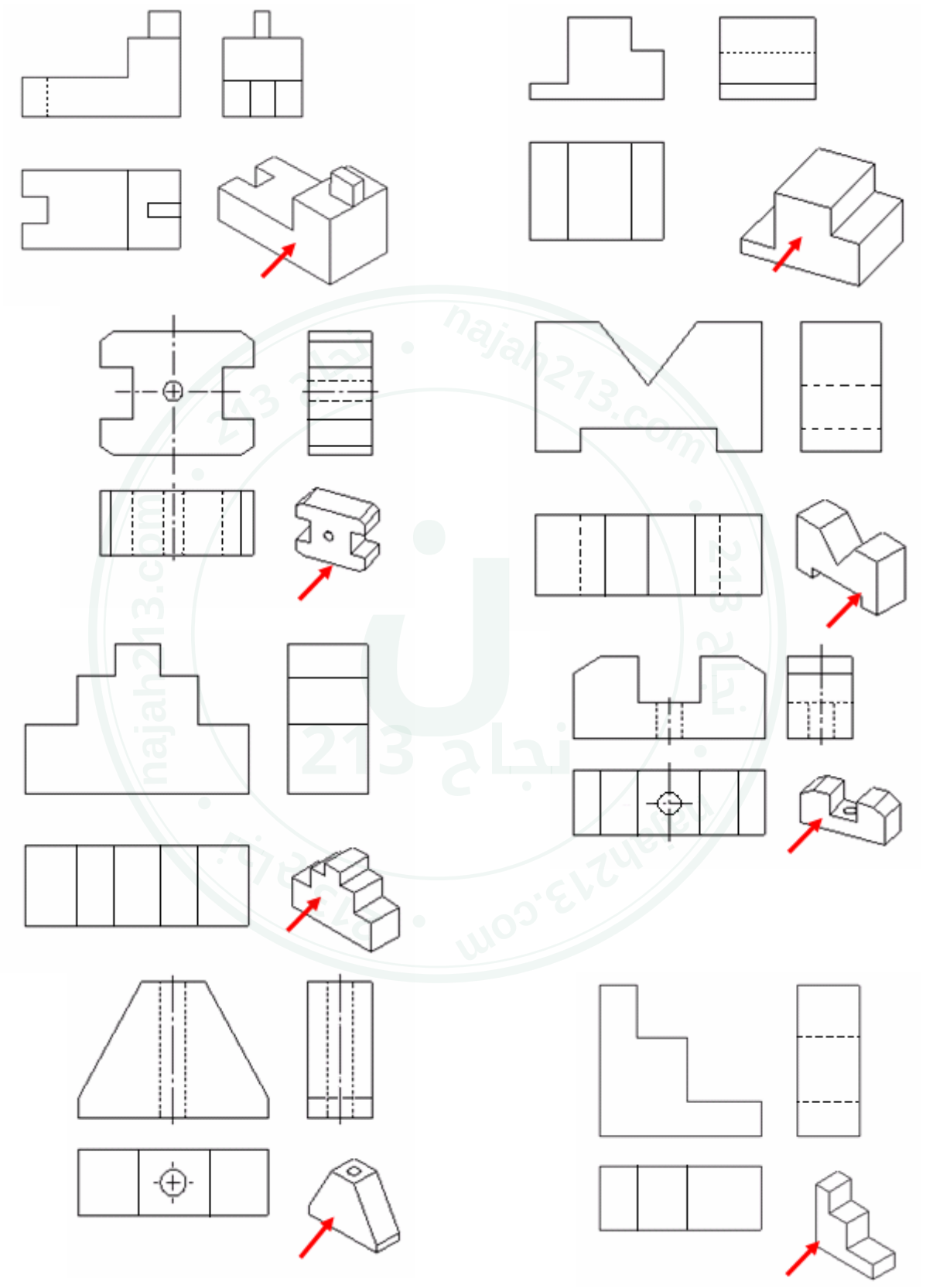


2– أكتب على الجدول الأرقام الممثلة للمساقط (الأمامي ، العلوي ، الجانبي الأيسر)

	المسقط الأمامي	المسقط العلوي	المسقط الأيسر
A	12	3	/
B	9	13	/
C	7	10	/

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

3–أتمم المساقط غير الكاملة مستعينا بالرسم المنظوري؟



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
تسجيل الأبعاد على رسم ثنائي الأبعاد	ــ تسجيل أبعاد خطية ــ تحديد الأقطار و الزوايا و الأقواس	1 . تحديد الأبعاد ــ هدف ــ قواعد التسجيل	**2 سا**

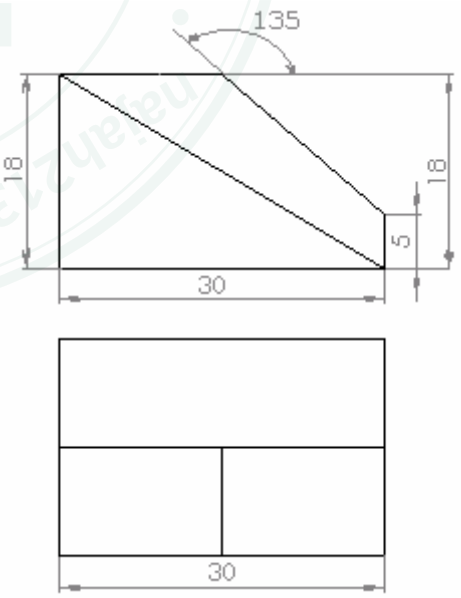
– استعمال الكتاب

➢ الوحدة 03 : تحديد الأبعاد (حوالي 2 سا)

انطلاقا من المنتجات الممثلة ، على الأستاذ الوصول بتلاميذه إلى إيجاد ما ينقص هذه المنتجات حتى يتمكن من اقتناءها (معرفة مختلف الأبعاد) قبل التعرف على هدف تحديد
الأبعاد (حوالي 30 د) وبعد التعرف على قواعد تسجيل الأبعاد (حوالي 1 سا) ، يقوم المتعلم بتسجيل أبعاد على رسم ثنائي الأبعاد (حوالي 30 د)
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق :

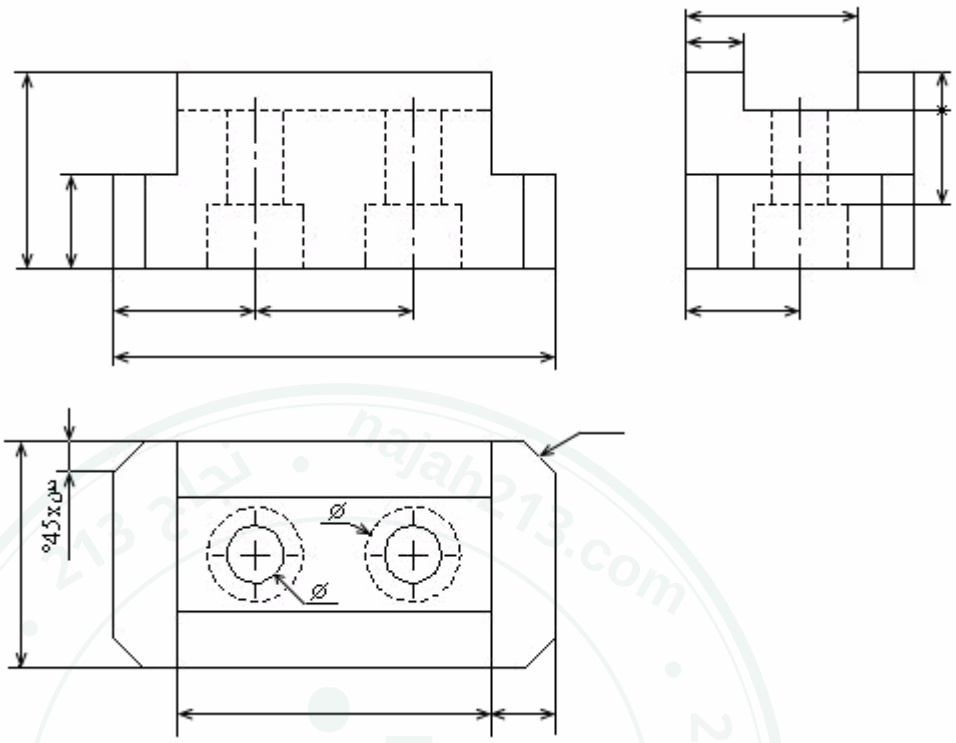
1– اكتشف أخطاء التحديد الموجودة على الرسومات الموالية و صححها



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2- ضع الأبعاد المناسبة على الرسومات التالية



ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
تمثيل رسم بقطاع	على وثائق محضرة : ـ تطبيق مبدأ القطع و اختيار التهشير المناسب لإنجاز: * قطاعات بسيطة * قطاعات خاصة	1 . القطاعات البسيطة * هدف * طريقة القطع * تمثيل (قطاع ـ تهشيرات) 2 . القطاعات الخاصة * قطاع منكسر * نصف قطاع * قطاع موضعي * مقطع خارجي * مقطع داخلي	**4 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 04 : قطاعات و مقاطع (حوالي 4 سا)

انطلاقا من رسم الحنفية، على الأستاذ الوصول بتلاميذه إلى معرفة كيف يمر الماء بداخلها عند فتحها و كيف يمنع المرور عند غلقها (اكتشاف عملية القطع) ليستنتج هدف القطع قبل أن يتعرف المتعلم على طريقة القطع. يمكن للأستاذ استعمال مثال الكتاب لشرح الطريقة حتى التمثيل النهائي للقطاع (حوالي 2 سا).

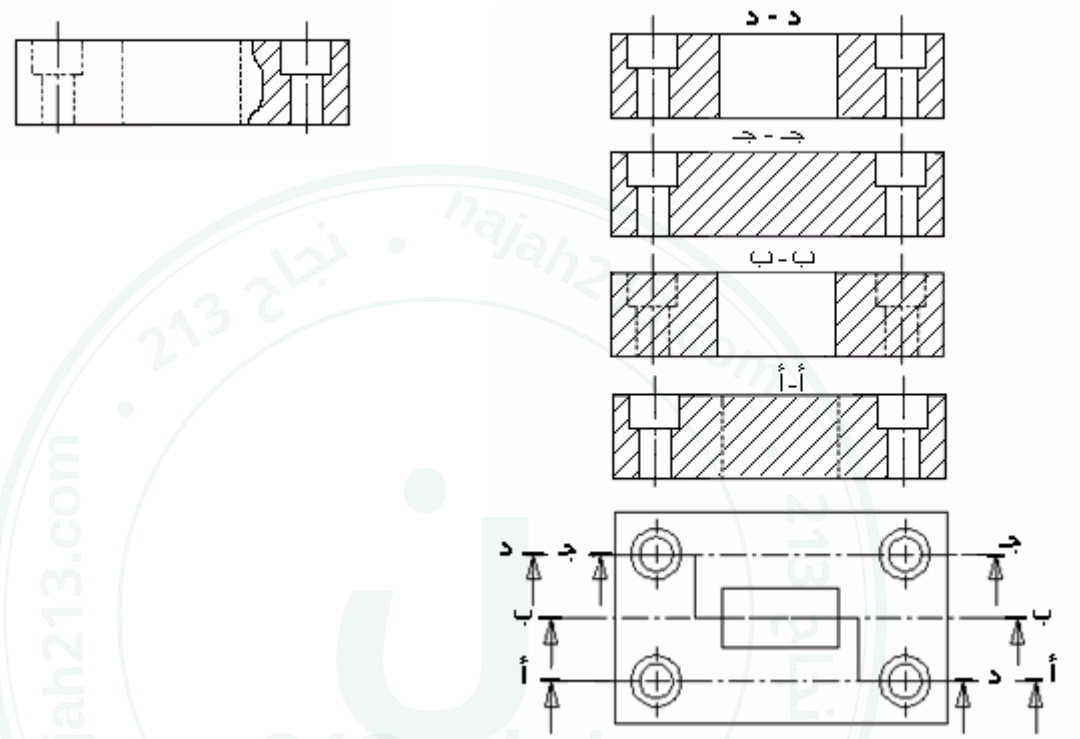
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

أما القطاعات الخاصة و المقاطع ، يمكن للأستاذ استغلال أمثلة الكتاب (حوالي 2 سا) لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق :

1- استخرج المسقط العلوي المناسب لمستويات القطع أ- أ ، ب- ب ، جـ - جـ ، د- د

2- مثل مسقط بقطاع موضعي



ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
تمثيل اللولبات على رسم بياني	ـ تمثيل لولبة خارجية ـ تمثيل لولبة داخلية (نافذة و غير نافذة) ـ تمثيل تجميع (لولبة داخلية و لولبة خارجية) ـ تحديد أبعاد اللولبة ـ قراءة رسم تجميعي	1. اللولبات ـ تعريف اللولبة ـ مميزات اللولبة المترية ـ تمثيل اللولبة (لولبة خارجية ـ لولبة داخلية)	**4 سا**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

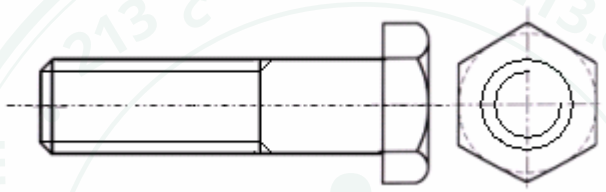
ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 05 : اللولبات (حوالي 4 سا)

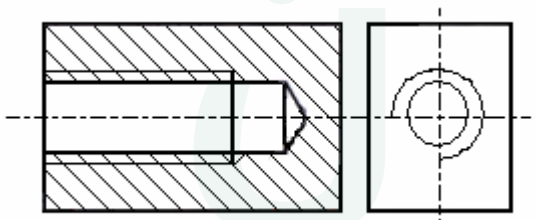
من خلال الصورتين على الأستاذ الوصول بتلاميذه إلى اكتشاف العناصر الملولبة ثم التعرف على اللولبة و مميزاتها (حوالي 2 سا)،على وثائق محضرة يقوم التلاميذ بتمثيل اللولبات (داخلية / خارجية / تجميع) وكذا
تحديد أبعادها
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

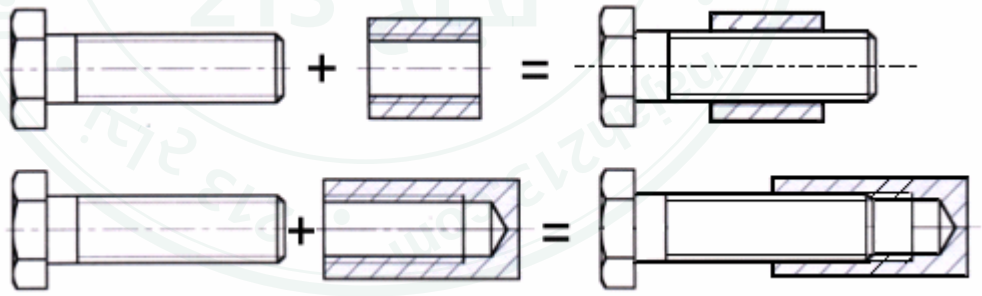
على الرسومات الموالية قم بتمثيل اللولبات الخارجية و الداخلية مع تحديد أبعادها.



لولبة خارجية M16×2-38



لولبة داخلية M14×2-34



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

المجال المفاهيمي الثالث 03 :الرسم و التصميم المدعم بالإعلام الآلي

الكفاءة المستهدفة : تصميم نماذج خيالية ثلاثية الأبعاد لقطع و تجميعها وإصدار تمثيلها البياني ثنائي الأبعاد

رقم	الوحدات التعليمية	الأغراض البيداغوجية
01	برمجية الرسم CAO/DAO	ــ التعرف على برمجية الرسم و التصميم CAO/DAO ــ تشخيص واجهة عمل في برمجية CAO/DAO
02	تصميم بأسلوب قطعة	ــ معرفة رسم مختلف السطوح ــ معرفة كيفية تصميم نماذج خيالية ثلاثية الأبعاد 3D وفق أسلوب عملي .
03	تصميم بأسلوب تجميع	ــ معرفة كيفية إنشاء تجميع أو تفكيك
04	إصدار تمثيل ثنائي الأبعاد	ــ معرفة تشخيص مقاس و جدول تسجيله ــ معرفة إصدار تمثيل ثنائي الأبعاد

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
التعرف على برمجية الرسم CAO/DAO	ــ فتح البرمجية ــ التعرف على الواجهة ــ القيام بممارسات على مختلف التحكمات لكل أسلوب	1 . الرسم المدعم بالإعلام الآلي ــ تقديم البرمجية ــ تشخيص الواجهة ــ عارضات التحكم *أسلوب قطعة *أسلوب تجميع *أسلوب إصدار على مستوي	**6 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 01 : برمجية الرسم CAO/DAO (حوالي 6 سا)

انطلاقا من الواجهات الأربعة على المتعلمين اكتشاف واجهة برمجية الرسم CAO/DAO ثم يقوم الأستاذ بتقديم البرمجية التي ثبتها من قبل على كل المناصب ويطلب من تلاميذه بفتحها حتى يتعرفوا على الواجهة لكل أسلوب حتى يصل بهم إلى تشخيص الواجهة (حوالي 3 سا).

يقوم المتعلمين بممارسات عديدة و متكررة على مختلف التحكمات للأساليب الثلاثة حتى التحكم التام . (حوالي 3 سا)

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الإجابة على أسئلة أطبق

1 – تتم الإجابة بالممارسة على جهاز الإعلام الآلي باستعمال البرمجية
2 – تتم الإجابة بالممارسة على جهاز الإعلام الآلي باستعمال البرمجية
3 – تتم الإجابة بالممارسة على جهاز الإعلام الآلي باستعمال البرمجية
4 – لا يؤثر عدد العارضات المستخرجة على العمل المراد إنجازه لكن يقلل من مستوي العمل
5 – عارضات المشاهدة
العارضات الاعتيادية

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
تمثيل جسم على مستوي بالمساقط الاعتيادية	ــ فتح النموذج الخيالي المسجل ــ مشاهدة و تلوين مختلف المساقط للنموذج الخيالي ــ إصدار تمثيل ثنائي الأبعاد	2 . تمثيل ثنائي الأبعاد بواسطة برمجية الرسم ــ أسلوب عملي للإصدار على المستوي (أشكال موشورية ودورانية)	**6 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 04 : إصدار تمثيل ثنائي الأبعاد (حوالي 6 سا)

بما أن المتعلم تعود على استعمال مختلف التحكمات و انطلاقا من النماذج الخيالية المسجلة عنده مسبقا ، يقوم بمشاهدة المساقط المختلفة لهذه النماذج وذلك باستعمال مختلف التحكمات ثم يقوم بتلوينها (تلوين مختلف أوجه النماذج الخيالية) (حوالي 2 سا).
على المتعلمين تشخيص المقاس المستعمل بما فيه جدول التسجيل (حوالي 2 سا)
انطلاقا من نماذج خيالية مسجلة و متنوعة ومتعددة (منجزة من طرف الأستاذ) يقوم المتعلمين
بإنجاز إصدارات على المستوي مع ضبط الفواصل بين مختلف المساقط بتحريكها ونقلها (حوالي 2 سا) .

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
تسجيل أبعاد على رسم ثنائي الأبعاد	ــ تسجيل الأبعاد باستعمال البرمجية ــ تغيير خصائص بعد	2 . التحديد بواسطة البرمجية ــ أسلوب عملي للتحديد (عارضة المعلومات الخاصة)	**4 سا**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 04 : إصدار تمثيل ثنائي الأبعاد (حوالي 4 سا)

*في المرحلة الأولى على المتعلمين التحكم في وضع مختلف الأبعاد على الرسم بدأ بالتحديد البسيط (حوالي1 سا).

* في المرحلة الثانية يتعوذ المتعلمين على وضع السماحات البعدية (حوالي 1سا)

* في المرحلة الثالثة يتعوذ المتعلمين على وضع رموز حالة السطح (حوالي 1 سا)

* في المرحلة الرابعة يتعوذ المتعلمين على وضع السماحات الهندسية (حوالي 1 سا)

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
تمثيل رسم بقطاع	باستعمال برمجية الرسم : ـــ تطبيق مبدأ القطع و اختيار التهشير المناسب لإنجاز : * قطاعات بسيطة *قطاعات خاصة	3 . القطع باستعمال البرمجية ـــ أسلوب عملي للقطع (عارضة المعلومات)	**5 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 04 : إصدار تمثيل ثنائي الأبعاد (حوالي 5 سا)

على المتعلمين التحكم في الأسلوب العملي للقطع مع اختيار التهشيرات المناسبة بدءا بالقطاعات البسيطة (حوالي 2 سا) ثم القطاعات الخاصة (حوالي 3 سا) .

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

1- القيام بإصدار تمثيل ثنائي أبعاد (2D) بمختلف عناصره، انطلاقا من النموذج الخيالي محضر و مسجل مسبقا، وفق أسلوب عملي قد تم شرحه سابقا.

2- تمثيل قطاعات و مقاطع للقطع انطلاقا من نماذج خيالية محضرة سابقا وفق أسلوب عملي.

3- وضع المواصفات الهندسية و حالة السطوح، على مختلف سطوح منتجات تم إصدارها على المستوي انطلاقا من نماذجها الخيالية.

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
إنشاء نموذج خيالي ثلاثي الأبعاد و إصداره	ـــ فتح و تشخيص الواجهة لأسلوب قطعة ـــ رسم أشكال بسيطة بعارضة أدوات الرسم ـــ إنشاء نماذج خيالية	1 . نموذج خيالي ثلاثي الأبعاد ـــ أسلوب عملي لإنشاء قطعة * التجسيم بإضافة المادة * التجسيم بنزع المادة * التشكيل بالدوران	**12 سا**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

على المستوي	ثلاثية الأبعاد باستعمال عارضة الوظائف ـــ ممارسات على النموذج الخيالي بعارضة أدوات المشاهدة. ـــ تسجيل النموذج ـــ إصدار على المستوي	* استعمال مساعد التثقيب ـــ أسلوب عملي للتسجيل (أشكال دورانية و موشورية)	

- استعمال الكتاب

➢ الوحدة 02 : تصميم بأسلوب قطعة (حوالي 11 سا)

من بين الأساليب الثلاثة لليرمجية ، يعد أسلوب قطعة أسلوبا أساسيا و منطلقا للأساليب الأخرى ولذا يجب على الأستاذ إعطاءه أهمية كبرى .

في البداية على المتعلمين تشخيص الواجهة (حوالي 30 د) ثم القيام برسم السطوح البسيطة

بمختلف الطرق لأنها نقطة انطلاق لإنشاء النماذج الخيالية وذلك بإتباع الخطوات المعروضة في الكتاب (حوالي 2 سا)

أما النماذج الخيالية، فالكتاب المدرسي يوضح كيفية الإنشاء و يغطي العمليات المطلوبة في البرنامج. على الأستاذ تنويع وتكثيف التطبيقات حتى يتحكم المتعلمين في الأساليب العملية (حوالي 9 سا)

ملاحظة : تعويد التلاميذ على تسجيل الأعمال المنجزة باستمرار

➢ الوحدة 04 : إصدار تمثيل ثنائي الأبعاد (حوالي 1 سا)

يقوم المتعلمين بإصدار تمثيل ثنائي الأبعاد للنماذج المنشأة على المقاس المشخص لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

انطلاقا من رسومات لقطع (على الورق) يقوم المتعلم بتطبيق وظائف (التجسيم، الشطف، التقويس، اللولبة، القطاعات) وفق أسلوب عملي على الحاسوب باستعمال برمجية CAO/DAO

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
تمثيل اللولبات على رسم بياني	ــ تمثيل لولبة خارجية ــ تمثيل لولبة داخلية ــ تمثيل التجميع لولبة داخلية لولبة خارجية ــ تحديد أبعاد اللولبة	2 . تمثيل اللولبات باستعمال البرمجية ــ أسلوب عملي لإنجاز اللولبة *خارجية *داخلية * إستعمال مساعد التثقيب	**5 سا**

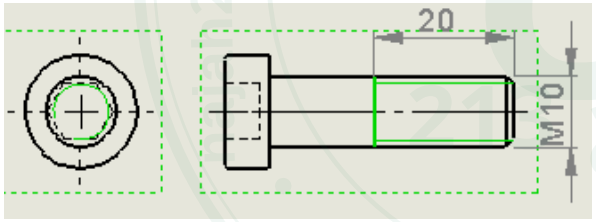
ـ استعمال الكتاب

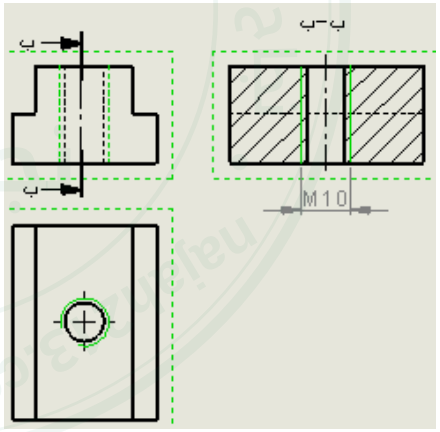
➢ الوحدة 02 : تصميم بأسلوب قطعة (حوالي 5 سا)

يشير الكتاب إلى كيفية تمثيل اللولبة الخارجية باستعمال الإيقونة المناسبة و نفس الأسلوب يستعمل للولبة الداخلية كما يمكننا استعمال مساعد التثقيب لإنجاز اللولبة الداخلية .

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق





فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
إنشاء تجميع بواسطة البرمجية و إصداره على المستوي	ــ إنشاء مختلف القطع المراد تجميعها ثم تسجيلها ــ فتح و تشخيص نافذة أسلوب تجميع ــ فتح نوافذ القطع المراد تجميعها ــ تجميع القطع باستعمال رمز العلاقات ــ تسجيل التجميع ــ القيام بالتنشيط الحركي للتجميع ــ إنجاز رسم مفكك ــ إصدار النموذج الخيالي للتجميع على المستوي	1 . التجميعات ــ أسلوب عملي للتجميع ــ أسلوب عملي للتفكيك ــ أسلوب عملي للتحريك (عارضة التنشيط الحركي) ــ إصدار التجميع على المستوي ــ أسلوب عملي لاختيار المواد ــ تجميع بعناصر موحدة (تفحص مكتبة البرمجية)	**15 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 03 : تصميم بأسلوب تجميع (حوالي 15 سا)

تصميم التجميع يتطلب وجود نماذج خيالية للقطع المراد تجميعها مسجلة و الكتاب يشرح طريقة واحدة للتجميع ويمكن للأستاذ استعمال أي طريقة أخرى يراها مناسبة(حوالي 9 سا)

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

1 – عارضات أدوات التجميع (أنظر الصفحة 60)

2 – اختيار منتج ثم إنشاء مختلف العناصر ثم القيام بتجميعها

3 – تقديم منتج مركب ثم القيام بتفكيك عناصره

وباقي الوقت يخصص للتفكيك وللتحريك ولاختيار المواد (حوالي 6 سا)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المجال المفاهيمي الرابع : المواد (قسم كامل)

الكفاءة المستهدفة:
- التمييز بين مختلف المواد و التعرف على مجالات استعمالاتها.
- التعرف على إعداد المواد.

رقم	الوحدات التربوية	الأغراض البيداغوجية
01	التصنيف العام للمواد	– معرفة تصنيف المواد. – معرفة خصائص المواد و أهميتها
02	المعادن	– معرفة مبدأ و مراحل إعداد المعادن. – معرفة تعيين المعادن.
03	المواد غير المعدنية	– معرفة خصائص و مجالات استعمال المواد غير المعدنية .
04	طريقة الحصول على المنتجات	– معرفة طريقة الحصول على المنتجات .

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
التمييز بين مختلف المواد و مجالات استعمالها ضمن العلاقة منتج ـ أسلوب ـ مواد	ــ تصنيف عام للمواد ــ معرفة عوامل اختيار المواد	1 . المواد * المعدنية ــ الحديدية ــ غير الحديدية * اللدائن ــ بوليمير ــ مطاطية * المواد الخزفية ــ التقليدية ــ الصناعية * المتكونات 2 . عوامل اختيار المواد * خصائص ــ ميكانيكية ــ فيزيائية ــ كيميائية ــ التفعيل ــ إقتصادية	**3 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 01 : التصنيف العام للمواد (حوالي 3 سا)

انطلاقا من الرسومات المعروضة ومن خلال الملاحظة و المقارنة و بتوجيه من الأستاذ
على المتعلمين تصنيف مختلف المواد إلى عائلات كبيرة و إيجاد مختلف الخصائص .
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة على أسئلة أطبق

-1

المنتجات	المادة	التبرير
طاقم القهوة	بلاستيك	خفة الوزن
هيكل الحاسوب	بلاستيك	عازل كهربائي
أواني الطبخ	ألومنيوم	مقاومة للحرارة
أنابيب الغاز و الماء	نحاس	مقاومة للصداء
السكك الحديدية	صلب (فولاذ)	مقاومة للحمولات

2 - **تمتاز المعادن عن المواد غير المعدنية ب :**

_ ارتفاع الصلادة
- مقاومة الحمولات
- مقاومة الحرارة
- مقاومة الصدمات

3– مدفئة – آلة طهي – كلاب – غسالة – بطارية سيارة – الوحدة الثانية

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
التمييز بين مختلف المواد و مجالات استعمالها ضمن العلاقة منتج ـ أسلوب ـ مواد	ــ وصف مراحل إعداد المعادن ــ فك رموز تعيين المواد و تحديد مجالات استعمالها	*المواد المعدنية (المعادن) ــ الحديدية ــ غير الحديدية	**6 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 02 : المعادن (مواد معدنية) (حوالي 6 سا)

بما أن المعادن متنوعة و مختلفة و بمشادة الصورتين على المتعلمين تصنيف هذه المعادن إلى عائلتين كبيرتين (الحديدية و غير الحديدية) و التوصل إلى اختيار المعدن المناسب لاستعمال معين مستعينا بما ورد في الكتاب .

على الأستاذ التركيز على التعيينات الموحدة الحديثة

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق:

1 – الألومنيوم : ناقل للحرارة

النحاس : ناقل كهربائي

الصلب : صلادة و مرونة عالية

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2 – . استخراج منجم الحديد من الأرض ثم معالجته ميكانيكيا (تكسير – تفتيت – غربلة ...)
. تسخين منجم الحديد والفحم الحجري إلى درجة الانصهار داخل الفرن العالي (معالجة كيميائية)
. صب الزهر أول انصهار في قوالب (مزيج حديد + كربون)

3 – الزهر هو حديد + كربون بنسبة كربون تتراوح من 1,7 إلى 6,67%
الصلب هو حديد + كربون بنسبة كربون تتراوح من 0,02 إلى 1,7%

4 – ENGJS : حديد الزهر ذو غرافيت كوروانى
350 : مقاومة حد الانكسار ب ن\ مم²
ENGJL : حديد الزهر ذو غرافيت رقائقي
200 : مقاومة حد الانكسار ب ن\ مم²
S185 : صلب غير ممزوج S : ذو استعمال عام
185 : مقاومة دنيا للانكسار ب ن \ مم²
GE335 : صلب غير ممزوج – E : للإنشاءات الميكانيكية – G : قابل للقولبة
335 : مقاومة دنيا الانكسار ب ن \ مم²
C40 : صلب غير ممزوج – C : قابل للمعالجة الحرارية
40 : نسبة الكربون ب 0,4 %
17 CrNi Mo6-1 : صلب ضعيف المزج
17 : 0,17 % من الكربون – Cr : 1,5 % من الكروم
Ni : 0,25 % من النيكل - آثار من الملبدان
X 30 Cr 13 : صلب قوي المزج
30 : نسبة الكربون ب 0,4 % - Cr : 13 % من الكروم
Al Si 10 Mg : مادة الألباكس
Al : ألومنيوم - Si : 10 % من السيلسيوم - آثار من المغنسيوم
Cu Sn 8 Pb P : مادة البرونز
Cu : نحاس - Sn : 8 % من القصدير – Pb : رصاص – P : فصفور
Al Zn 8 Mg Cu : مادة الدرالمين
Al : ألومنيوم - Zn : 8 % من الزنك - Mg : مغنسيوم – Cu : نحاس
Cu Zn 35 Mn 2 Al 1 Fe 1 : مادة الصفر
Cu : نحاس - Zn : 35 % من الزنك – Mn : 2 % من المنغنيز
Al : 1 % من الألومنيوم - Fe : 1 % من الحديد

5 –

المنتجات	مادة الصنع
جناح طائرة	ألباكس (Al Si)
لوازم الأكل	صلب ممزوج (35 Cr 10)
أنابيب الغاز	نحاس
باب معدني	صلب ذو استعمال عام (GE 235)
سداد شبكة توزيع المياه	البرونز (Cu Sn 9 P)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
التمييز بين مختلف المواد و مجالات استعمالها ضمن العلاقة منتج ــ أسلوب ــ مواد	اكتساب مفاهيم حول خصائص المواد غير المعدنية و مجالات استعمالها	1 . اللدائن ــ مفاهيم ــ تحديد مجالات الاستعمال 2 . الخزف ــ مفاهيم ــ تحديد مجالات الاستعمال 3 . المتكونات ــ مفاهيم ــ تحديد مجالات الاستعمال	**4 سا**

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 03 : المواد غير المعدنية (حوالي 4 سا)

انطلاقا من الصور المعروضة ، يرى المتعلمون أن أغلبية المنتجات تتكون من مواد معدنية و أخرى غير معدنية فعليهم معرفة بعض المواد غير المعدنية ذات الاستعمال الواسع ويجهلون الكثير من هذه المواد فباستعمال الكتاب و بتوجيه من الأستاذ على المتعلمين اكتشاف اللدائن و الخزف و المتكونات

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

1 – اللدائن الحرارية : سلة الأقمشة – مشط –

– اللدائن الصلد حرارية : هيكل الحاسوب – مسطرة – طيق القهوة – قوارب مائية

– اللدائن المطاطية : فاصل الكتامة – عجلة مطاطية – غشاء مضخة

2 – الخزف التقليدي : أواني منزلية

– الخزف الصناعي : عوازل كهربائية – أدوات القطع – ألياف بصرية

3 – هياكل السيارات و الدراجات

4 – مسطرة – قلم – ممحاة – محفظة – غلاف كراريس – مقلمة – كوس – منقلة

ـ عناصر المنهاج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
التمييز بين مختلف المواد و مجالات استعمالها ضمن العلاقة منتج ــ أسلوب ــ مواد	ــ معرفة مبدأ توليد السطوح ــ تحديد شروط القطع	1 . طريقة الحصول على المنتجات 2 . توليد السطوح بنزع المادة	**6 سا** **4 سا**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 04 : طريقة الحصول على المنتجات (حوالي 10 سا)

من خلال المنتجات المعروضة ، تختلف طريقة الحصول عليها ، على المتعلمين اكتشاف هذه الطرق و على الأستاذ تدعيم درسه مستعينا بالكتاب المدرسي
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

1 –

المنتجات	طريقة الحصول على الأشكال
ملعقة الطعام	حدادة بالقالب
سكة حديدية	درفلة
أسلاك البناء	درفلة
مقبض باب	قولبة
هيكل آلة الطبخ	درفلة
مدحرجة	تشغيل

2 – عوامل اختيار سرعة القطع ترتكز على :
. مادة الأداة
. مادة القطعة
. نوع التشغيل

3 – أشكال السطوح التي يمكننا إنجازها على آلة الخراطة هي:
. سطوح مستوية
. سطوح أسطوانية
. سطوح مخروطية
. سطوح لولبية
. سطوح كروية

حساب سرعة الدوران : $N = \frac{1000\ Vc}{?\ .\ D} = \frac{1000.18}{3,14.40}$

$N = 143,31$ د/د

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المجال المفاهيمي الخامس : التحليل الوظيفي

الكفاءة المستهدفة: – التعرف على مراحل تحليل القيمة
– تحديد مختلف وظائف منتج باستعمال أدوات التحليل.

رقم	الوحدات التربوية	الأغراض البيداغوجية
01	تحليل القيمة	– اكتساب مفاهيم حول تحليل القيمة واكتشاف دوره في تحسين المنتجات .
02	وظائف المنتج	– التعرف على مختلف الوظائف. – استعمال أدوات التحليل لدراسة منتجات

ـ عناصر البرنامج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
القيام بتحليل وظيفي على منتج	ـ الاطلاع على المفاهيم الأساسية لتحليل القيمة ـ اكتشاف مراحل مسعى تحليل القيمة	1..تحليل القيمة ـ تعريف ـ مفاهيم أساسية *السوق *الاحتياج *المنتج *الزبون المصمم المنجز *الوظيفة *الكلفة *القيمة *الجودة ـ مراحل مسعى تحليل القيمة	3 سا

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة 01 :تحليل القيمة(حوالي 3 سا)

حتى تبقى منتجات المؤسسة تنافسية ، تجند مجموعة مختصة للسهر على تلبية الاحتياج .
على المتعلمين اكتشاف الطريقة المتبعة من طرف هذه المجموعة للحفاظ على عوامل تنافسية المنتجات و بقاءها في أعلى مستوى.
يعرض الكتاب المدرسي مفاهيم عامة لتحليل القيمة و كذا مخطط مراحلها .
على الأستاذ استغلال هذه المعلومات و تدعيمها بشروحات توضيحية حتى يقتنع المتعلمون بضرورة وجود مجموعة (فوج) تحليل القيمة على مستوى المؤسسات .
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

1 – هو الرفع من نوعية المنتج بتخفيض الكلفة
2 – يعبر الزبون عن الاحتياج من خلال دفتر الشروط الوظيفي جرد وظائف الخدمة
3 – يمثل دفتر الشروط الوظيفي عقدا بين المصمم المنتج و الزبون
4 – إذا ارتفعت نوعية المنتج تكون قيمته عالية إذا كانت تكلفته منخفضة نسبيا
5 – إذا انخفضت تكلفة المنتج لا يمكننا القول أن قيمته عالية لأن نوعية الخدمات المقدمة مرتبطة بالتكنولوجيا المستخدمة.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

عناصر البرنامج :

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
القيـــــام بتحليـــل وظيـــفي علـــى منتـــج	ــ التعرف على الاحتياج ــ التعرف على مختلف الوظائف ــ التمييز بين مختلف الوظائف ــ ترتيب مختلف الوظائف ــ قراءة و فهم محتوى دفتر الشروط الوظيفي	**2**.التحليل الوظيفي ــ تعريف ــ التعبير عن الاحتياج * دفتر الشروط * دفتر الشروط الوظيفي ــ وظائف المنتج ● وظيفة اجمالية ● وظيفة الخدمة ● وظيفة تقنية ــ أدوات * مخطط تنازلي مستوىA0 *مخطط الأوساط المحيطية *مخطط الوظائف التقنية	12 سا

ــ استعمال الكتاب

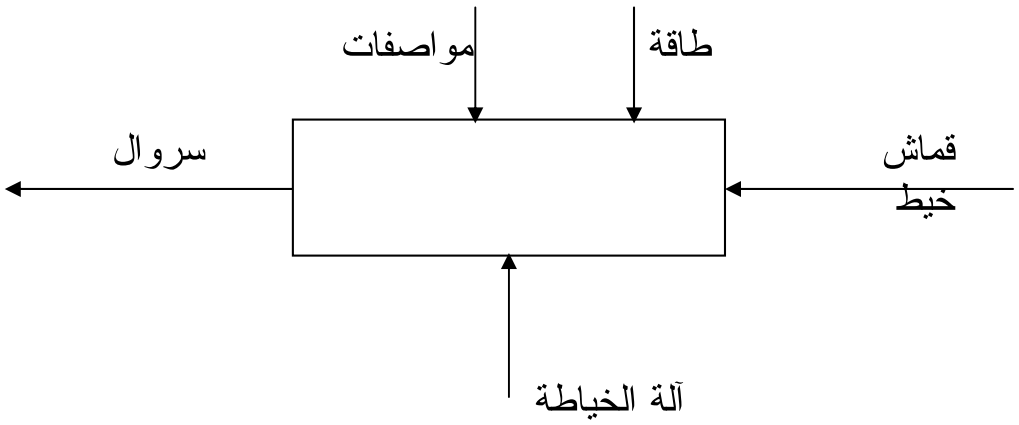
➢ الوحدة 02: وظائف المنتج (حوالي 12 سا)

وراء تلبية احتياج معين خدمات يقدمها المنتج للزبون باستعمال حلول تكنولوجية تحترم المحيط وكل المرغمات على المتعلم التعرف على وظائف المنتج باستعمال التحليل الوظيفي الموجود بأكثر دقة و تفاصيل في الكتاب المدرسي.يمكن للأستاذ استغلال المفاهيم و المخططات والأمثلة الموجودة في الكتاب كموارد توضيحية لتدعيم درسه.

لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

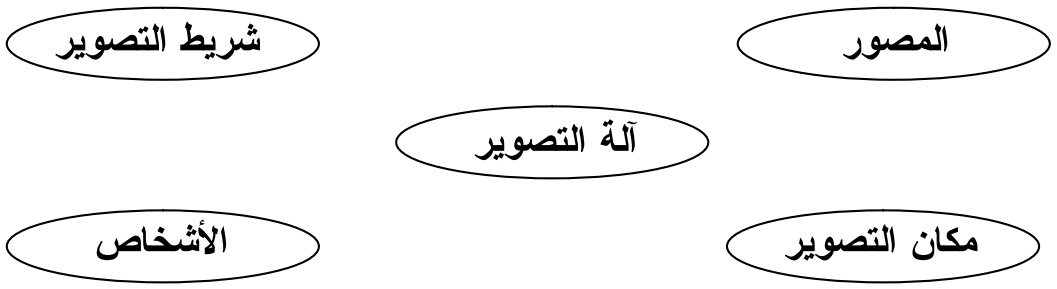
الإجابة على أسئلة أطبق

1 –

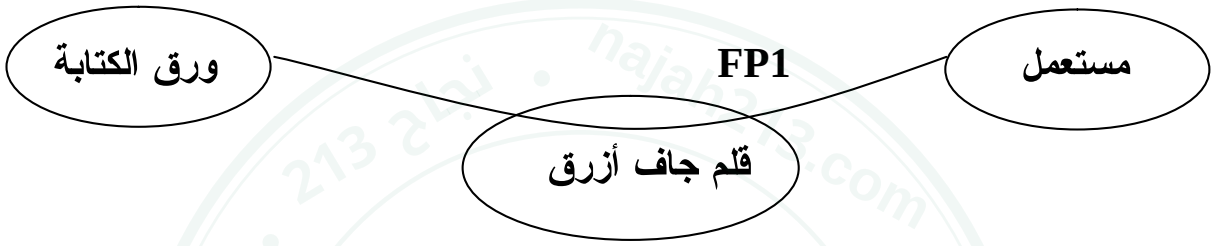


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2 –



3 –



FP1 : إنشاء تخطيطات

4 – يتم اختيار المنتج من طرف الأستاذ و تكون الدراسة عليه شاملة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المجال المفاهيمي السادس : نمذجة الوصلات

الكفاءة المستهدفة: – التمييز بين مختلف الوصلات الميكانيكية و نمذجتها

رقم	الوحدات التربوية	الأغراض البيداغوجية
01	الوصلات الميكانيكية	– التعرف على مختلف الوصلات الميكانيكية و التمييز بينها
02	الشروط الوظيفية	– معرفة الشروط الوظيفية لمنتج
03	التشحيم و الكتامة	– التشحيم و الكتامة

ـ عناصر البرنامج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
القيـــــام بنمذجـــة الوصـــلات الميكانيكية	ـ ترميز الوصلات الحركية. ـ التمييز بين مختلف الوصلات الحركية .	1.نمذجة الوصلات الحركية ـ تعريف الوصلة ـ تمثيل مختلف الوصلات (ترميز)	2 سا
	ـ التعرف على الحلول التكنولوجية لمختلف الوصلات و القيام بنمذجتها .	2. الحلول التكنولوجية ـ صفات الوصلات ـ وصلة اندماجية ـ وصلة متمحورة (بالانزلاق) ـ وصلة إنزلاقية ـ وصلة مرنة ـ تشحيم و كتامة	22 سا
	ـ نمذجة مجموعة , مجموعة جزئية, عنصر – إتمام رسم تخطيطي	3. التخطيط ـ رسم تخطيطي ـ رسم تخطيطي حركي ـ رسم تخطيطي تكنولوجي	1 سا

ـ استعمال الكتاب

➢ الوحدة01: الوصلات الميكانيكية (حوالي 22 سا)

كل المنتجات (أجهزة، آلات...) متكونة من عدة قطع موصولة فيما بينها لتأدية وظائف معينة. على المتعلمين التعرف على مختلف الوصلات الموجودة بين هذه القطع و صفاتها .يحتوي مضمون الكتاب على مختلف الوصلات الميكانيكية و صفاتها و رموزها و بعض الحلول الإنشائية. على الأستاذ استغلال هذا المضمون للوصول بتلاميذه إلى تحقيق أهداف البرنامج . لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة على أسئلة أطبق

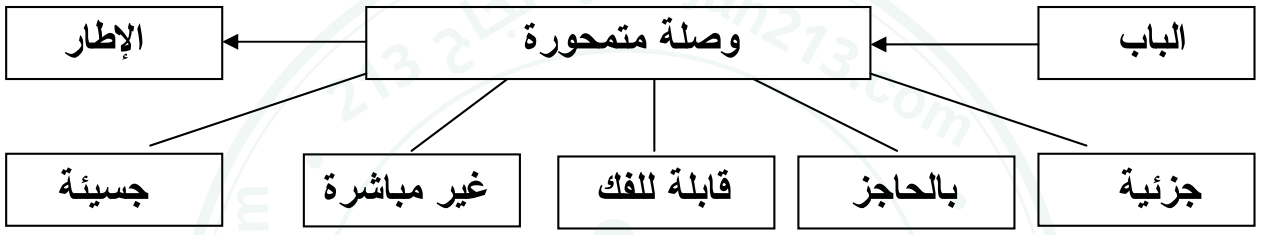
1 – الوصلة الميكانيكية تحدد طبيعة العلاقة بين قطعتين و تبرز الحركة النسبية بينهما

2 – الوصلة التامة لا تسمح بأية حركة نسبية بين عناصرها
الوصلة الجزئية تسمح بحركة نسبية على الأقل بين عناصره

3 – تمنع الوصلة الاندماجية حركة الدوران و الانتقال
تمنع الوصلة المتمحورة الانتقال و تسمح بالدوران حول محور

4 – العوامل التي تؤثر على دقة التوجيه هي :
. حالة السطوح
. هندسة السطوح
. نوعية التشحيم

5 – مثال : باب و إطاره



➢ الوحدة03: التشحيم و الكتامة (حوالي 3 سا)

إن الوصلات الجزئية تسمح بحركات بين القطع المكونة لها . لتسهيلها و تفاديا للاحتكاك والتآكل ،تستعمل مواد مبردة تسهل الانزلاق.
على المتعلمين التعرف على وظيفتي التشحيم و الكتامة و الوسائل الضرورية لذلك .
يتطرق مضمون الكتاب لكل ما يتعلق بالتشحيم و الكتامة ، فعلى الأستاذ أخذ ما يراه مناسبا لتنفيذ ما ورد في البرنامج الرسمي .
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

1. تتميز مواد التشحيم بمؤشر اللزوجة ومؤشر الدهنية.
2. الاستغناء عن التشحيم يجعل الأجهزة تسخن إلى درجة التشوية فيحدث لها تلف. الفائدة التي يأتي بها التشحيم هي تسهيل الحركات وتبريد الأجهزة.
3. طرق التشحيم عديدة منها
   - تشحيم بالتغليف عند التركيب، يستعمل في الصيانة.
   - تشحيم باستعمال مشحم، تشحيم دوري للأجهزة والآلة
   - تشحيم بالتخبط، استعمال زيوت لتشحيم العناصر الداخلية عند تشغيل الأجهزة.
   - تشحيم ممركز، تشحيم النقط البعيدة.
4. الغرض من الكتامة هو الحماية بعزل الوسط الخارجي عن الوسط الداخلي.
5. تستعمل كتامة سكونية عندما لا توجد حركة نسبية بين عنصرين.
   تستعمل كتامة تحريكية عند وجود حركة نسبية بين عنصرين.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

6.

- ❖ منفخة دراجة ⟵ كتامة تحريكية
- ❖ آلة خياطة منزلية ⟵ تزيت كتامة سكونية وتحريكية
- ❖ دافعة هوائيات مقعرة ⟵ كتامة تحريكية
- ❖ محرك سيارة تزيت ⟵ كتامة سكونية وتحريكية
- ❖ رافعة سيارات تشحيم ⟵ كتامة تحريكية

ـ عناصر البرنامج

الكفاءة المنتظرة	الأنشطة البيداغوجية	المحتويات المفاهيمية	التوقيت
القيـــــام بنمذجـــة الوصـــلات الميكانيكي	ـ إنجاز سلاسل الأبعاد ـ حساب التوافقات ـ حساب أبعاد وظيفية ـ تسجيل الأبعاد الوظيفية و السماحات الهندسية وحالات السطح	. دراسة الشروط الوظيفية ـ التحديد الوظيفي للأبعاد ـ التوافقات ـ السماحات الهندسية ـ حالات السطوح	**10 سا**

ـ استعمال الكتاب

الوحدة 02: الشروط الوظيفية (حوالي 10 سا)

حتى تؤدي كل قطعة دورها داخل الجهاز (المنتج) عليها احترام شروط وظيفية معينة .
على المتعلمين اكتشاف هذه الشروط الوظيفية و التعرف عليها .
يتطرق الكتاب المدرسي في هذه الوحدة إلى أربعة محاور أساسية :

* التحديد الوظيفي للأبعاد (حوالي 3 سا)
* التوافقات (حوالي 3 سا)
* السماحات الهندسية(حوالي 2 سا)
* حالات السطوح (حوالي 2 سا)

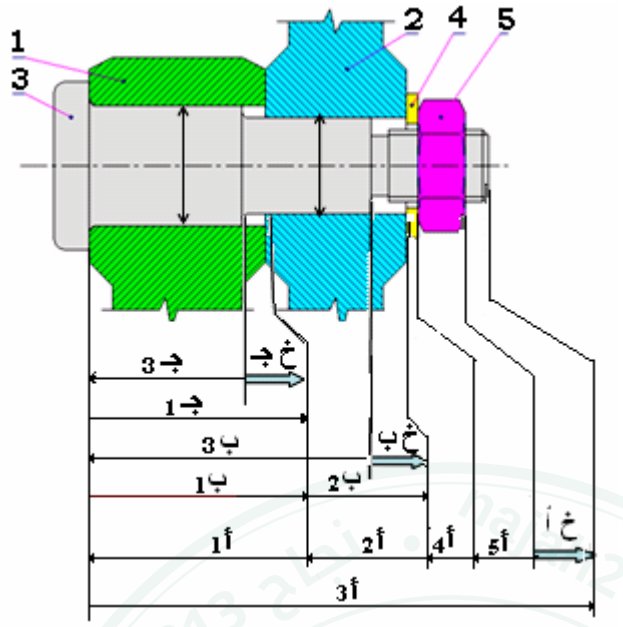
على الأستاذ استغلال مضامين هذه المحاور لتحضير حصصه التعليمية .
لتقييم مكتسبات المتعلم ، يلجأ الأستاذ إلى التطبيقات الموجودة في فقرة (أطبق)

الإجابة على أسئلة أطبق

1– 40 H7 p6: توافق بالشد
30 H8 f7: توافق بالخلوص
20 H7 g6: توافق بالخلوص

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2 – سلاسل اللأبعاد



3 – تستعمل خانتين عند تسجيل سماحات الشكل
تستعمل 3 و 4 خانات عند تسجيل سماحات الوضعية و التوجيه

4 – الحدادة بالقالب : 3,2 µم
القولبة بالرمل : 6,3 µم
الخراطة : 1,6 µم
التصحيح : 0,8 µم

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com