

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء

توجيهات تدريس الفيزياء

الصف العاشر

الفصل الدراسى الاول

2018/ 2019

## مقدمة

**الزملاءوالزميلاتمعلميومعلماتالفيزياء(المحترمين )**

**يسرالتوجيهالفنيالعامللعلوم،واللجنةالفنيةالمشتركةللفيزياء،أنتهنئكمبالعامالدراسيالجديد2017/2018،سائليناللهالعليالقديرأنيكونهذاالعامعامعطاءوتضافرلكلالجهودسعياَلتحقيقالأهدافالتربويةالتيترنوإليهاوزارةالتربيةفيدولةالكويت .**

**وسنحاولأننلقيالضوءعلىبعضالعملياتالإجرائيةالمتعلقةبتدريسمناهجالفيزياءراجينمناللهأن**

**نجدحسنالتعاونمنالهيئةالتعليميةليكونامتداداَلماكانبالأعوامالسابقةلنحققمعاَومنخلالممارساتناالتربويةالأهدافالعامةللتربية.**

**إنتدريسمنهجالفيزياءيجبأنيحظىباهتمامجميعالزملاءلمالهمنأهميةفيحياتناالعملية،ويجب**

**ربطالموضوعاتالعلميةوإبرازعلاقتهابالتكنولوجياوالتطورالعلميالذيأسهمفيتحقيقالرفاهيةللإنسان**

**ونودأننؤكدعلىأنهمنأهمأهدافتدريسالعلومعامةوالفيزياءبخاصةبناءمفاهيمعلىأساستجريبيلذلكعندتدريسالمفاهيمالعلميةفيمجالالفيزياءيجبالحرصعلىإجراءتجاربتساعدعلىبناءالمفهومأوتوضيحه،والتجريبالعمليلايقتصرعلىإجراءالتجاربالعمليةالواردةفيكراسةالتطبيقاتفحسب،بليشملأيضاَإجراءالتجاربالواردةفيكتابالطالبعليشكلمجموعاتأوتجاربعرضوأنيراعىفيذلكاحتياطاتالأمنوالسلامةالواجباتخاذهامعالتأكيدعلىعدمإجراءأيتجربةتشكلخطراَمحتملاَعلىسلامةالطلابأومعلمالمادة.**

اللجنةالفنيةالمشتركةللفيزياء

**توجيهاتعامة**

**إيمانامنالتوجيهالفنيالعامللعلومبمايواكبتحديثالمناهجمنتفاوتفيوضوحالرؤىحولفلسفةالمنهجوالأهدافالخاصةبهوطرائقالتدريسالمثليلكلموضوعمنموضوعاتهوكيفيةالتخطيطلهبشقيهالنظريوالعمليوأفضلالتقنياتالتربويةالملائمةلموضوعاتهوكيفيةتقويمه،معوجوبتطويرطرقالتواصلوالتفاعلبينالمعلموالمتعلمينبمايواكبالجديدفيهذاالمنهج،وهنايجبأننؤكدعليأهميةتفعيلدورالمتعلمفيالتوصلذاتياًإليالحقائقوالمفاهيمالعلميةمنخلالأساليبالتفكيرالعلميالتييستهدفهذاالمنهجالتدريبعليها،كمايجبأنيكتسبمهاراتتمكنهمنتنفيذالأنشطةالعمليةبطريقةدقيقةوانيربطبينالجانبينالعلميالأكاديميوالتطبيقاتوالأنشطةالعمليةوالتجاربالمحققةوالمؤكدةلها .**

**كمانؤكدعليأهميةالربطبينهذاالتحديثالذيطالجميعجوانبالمنهجوطرائقتقويمه،ممايستوجبمنزملائنامناقشةوتدارسالأنواعالجديدةمنأسئلةتقويمالدروسوالفصولمثلخرائطالمفاهيم .**

**ومنالواجبعلىالزملاءمراعاةمايلي:**

1. **جميعالتوجيهاتالتالية ( للصفالعاشربفصليهالاولوالثاني) اعدتبالاعتمادعلىكتابالطالبالطبعةالثانية2017/2016وفىحالةصدوطبعةجديدةيراعىاختلافالصفحاتفقط.**
2. **الاهتمامبعملياتالإثارةوالتشويقوالتهيئةلدراسةكلموضوعمعالاستفادةبماوردبكتابالمعلمفيهذاالسياق**

**ومنالجديربالتقديروالاحترامانيبتكرالمعلمطرائقأكثرفاعليةوانيوظفماتمدهبهالبيئةوالأحداثوالمشاهداتالحياتيةويكونمرناًومبدعاًفيجذباهتمامالطلابنحومايقدمهلهم .**

1. **تدريسموضوعاتالمنهجحسبالترتيبالذيوردفيكتابالطالبوبنفسالتسلسلمعمراعاةعددالحصصالمقررةلكلموضوع،وانلايفرطفيموضوعممايضطرهإليالتفريطفيغيره**
2. **متابعةتنفيذخطةهذاالمنهجأسبوعياًمنقبلرؤساءالاقساموالتواصلالدائممعالتواجيهالفنيةوعرضالمشكلاتالميدانيةبشكلموضوعيوتبادلالمقترحاتوالحلول.**
3. **الإعداد الجيدللدرسنظرياًوعملياًقبلموعدتدريسهلطلابه**
4. **عندالإعدادالنظريللدروسفيدفترالتحضيريُراعيانيقومالمعلمبتحديدالأهدافالسلوكيةلكلدرسبأنواعهاالثلاثوان يَصيغهابالشروطاللازمةلصحتها،علمابانالأهدافالمحددةبكتابالطالبوكتابالمعلمهيأهدافعامةعليالرغممنصياغتهبصورةسلوكية { إجرائية } .**
5. **مراجعةالتطبيقاتوالأنشطةالمصاحبةللدرسوالتأكدمنها. معتبنياستراتيجيةالتدريس ( حلقةالتعلم ) بخطواتهاالمختلفة {قدموحفز،علموطبق،قيموتوسع } التيتطبقفيجميعدروسالمنهج،لمالهامنأثرايجابيفيتنميةالخبراتالمختلفةللمتعلمفيشتىالجوانب المعرفيةوالمهاريةوالوجدانيةوالربطبينهاوبينالتطبيقاتالحياتية .**
6. **يعقبكلدرسمجموعةمنالأسئلةكمراجعةللدرسبالإضافةإلىمجموعةمنالأسئلةالتطبيقيةوحلهاوالتي توجدضمنسياقالدرس،يجبالاستعانةبهالتحقيقاستراتيجيةحلقةالتعلموخاصةَفيمرحلتي [ علموطبق – قيموتوسع ] ،ممايلزمإثرائهابمزيدمنالأسئلةالمشابهلهاوذلكلتدريبالطلابورفعمستواهمالتحصيليوتقييمأكبرعددممكنمنهمفينفسالدرس .**
7. **عدمإعطاءالطالبإجاباتالأسئلةالواردةفيكتابالطالبمباشرةوالتيتوجدفيكتابالمعلمإلابعدأنيجيبعليهاأولا،ومنثًميتممطابقةالإجاباتوذلكبهدفرفعمستويالتدريبعلىاستخدامأساليبالتعبيرالعلميفيالإجاباتوخاصةفيمايتعلقبالأسئلةالمقالية .**
8. **الأنشطةالمصاحبةللدروسهيجزءأساسيمنها،وعلىالمعلمالتركيزعليهاوتوضيحهابشتىطرق**

**العرضالمختلفةويمكنأنيوظفتكنولوجياالتعليمالحديثةفيعرضها.**

1. **المهاراتاليدويةوروحالتعاونوالموضوعيةمنأسسالأهدافالمهاريةالعامةلتدريسالفيزياء،لذا**

**تمتخصيصكراسةتطبيقاتلكلفصلدراسيحيثيتضمنكلنشاطمنهامايلي:**

**المهاراتالمتوقعاكتسابها :**

**( الملاحظة – تسجيلالبيانات – التوقع – تصميمالتجربة – استنتاجالعلاقات – التعرف – التحليل –**

**التعاملمعالأجهزةوالأدوات ) وهكذا.**

**الهدفمنكلنشاط .**

**التوقع : لنتائجالنشاطوتلكالمهارةلهاأثرايجابيكبيرعليشخصيةالطالب .**

**الموادالمطلوبةلإجراءالنشاط .**

**خطواتالعملالمتبعة :**

**الملاحظةوتسجيلالبيانات : ويتطلبمهارةمنالطالبيكتسبهاعندإجراءالتجربة .**

**التحليلوالاستنتاج :لربطالجانبينالنظريوالعملي .**

**أنتالفيزيائي :وتعتمدعلىمقدرةالطالبعلىتصميمخطواتعمللأنواعمختلفةمنالأنشطةالمشابهةللنشاطالعملي،معتحليلنتائجها،وذلكبهدفتحقيقالطالبلذاتهفيالمختبروفيالمادةالعلمية .**

**منهنانؤكدعلىالاهتمامالكبيربالأنشطةالعمليةللمنهجمعالحرصالتامفيإتباعقواعدالأمنوالسلامةلكلنشاطيجريسواءًبواسطةالطالبأوأمامهبواسطةالمعلم،ونذكربأنهيجبتحديدقواعدالأمنوالسلامةلكلنشاطعلى حدهحسبالأدواتوالموادالمستخدمةأوالخطواتالمتبعةلإجراءهذاالنشاطمنقبلالمعلم .**

1. **فينشاطاكتشفبنفسكيتمتقسيمالطلبةمجموعاتومنثمالإجابةعلىالأسئلةالواردةعنهافيكتابالطالب**

**الفصلالدراسيالأول**

**الوحدةالأولى : الحركــة**

**عددالحصصالمخصصةلتدريسالوحدة ( 26) حصة .**

**هذهالوحدةتتعلقبتقسيمالأجساممنحيثالحركةإلىحالتين 1-  أجسامساكنة- 2- أجساممتحركة     
ويتمالإشارةلماتمدراستهعنمفهومالحركةوتقسيمالحركةلنوعين :**

1. **دوريةليسلهانقطةبدايةونهايةوتكونفيمسارمغلقكحركةجسمعلىمساردائرياوالحركةالاهتزازيةكحركةالبندولالبسيط.**
2. **انتقاليةتتميزبوجودمسارمحددلهنقطةبدايةونقطةنهايةوتكونفىمسارمستقيمأوفيمسارمنحنىكحركةالمقذوفات .**

**وتنقسمالوحدةالأولىإلىفصلين :**

**الفصلالأول : الحركةفيخطمستقيم :- عددالحصصالمخصصةلتدريسالفصل (17) حصة**

**الدرس1-1**

**يتضمنمفاهيموصفالحركةوذكرأنواعهامعالمقارنةبيالكمياتالأساسيةوالمشتقةووحداتقياسكلٍمنهاوأدواتقياسهاولذلكمنالضروريالإشارةإلى :-**

1. **انالقياسعمليةيتمبواسطتهاالتعبيرعنصفةفيزيائيةبعددووحدةقياسمناسبةلها, كنتيجةلمقارنةهذهالصفةبكميةاوبمقدارمشابهلهاتمالتعارفعليهكوحدةمرجعيةللقياس.**
2. **مفهومالكمياتالفيزيائية:-هيالصفةالفيزيائيةالقابلةللقياسويمكنتقسيمهاالى :-**

**أ- كمياتفيزيائيةأساسية**

**ب- كمياتفيزيائيةمشتقة**

1. **ضرورةالتركيزعلىالأنشطةالتيتعززمقدرة الطالبعلىاستيعابالمفاهيمسالفةالذكر**
2. **إعطاءأمثلةإضافيةللمقارنةبينكلمن (الكمياتالأساسيةوالمشتقة )، (الكمياتالعدديةوالكمياتالمتجهة )**
3. **التأكيدعلىأنكلكميةفيزيائيةمتجهةيمكنتمثيلهابمتجه "Vector" معين،والمتجههوتمثيلرياضييُعبرعنالكميةالفيزيائيةالمتجهةمقداراًواتجاهاًوهوعبارةعنخطمستقيمفينهايتهسهم،يتناسبطولهمعمقدارالكميةالمتجهة،واتجاهالسهميدلعلىاتجاهها**
4. **بالنسبةإلىجدولمعادلةالأبعادص16\*( مابينالكتلةإلىالحجم )تدرسللطالبويفضلتطبيقباقيمعادلاتالأبعادعندعرضالقانونأوالمعادلةأينماوجدتفيكتابالطالب**

**الدرس2-1**

1. **يتضمنمعادلاتالحركةفيخطمستقيمويجبالتأكيدعلىالفرقبينالسرعةالثابتةوالعجلةالمنتظمةواستنتاجمعادلاتالحركةالخطيةالمستقيمةالمعجلةبانتظام,معضرورةالتركيزعلىالمهاراتالذهنيةالمتعلقةبحلالأمثلةوالمسائلعلىالمعادلاتالمستخدمةفيالوحدة .مع ملاحظة عدم مطالبه الطالب بحفظها و لا يسال عنها في الاختبارت الفتريه و النهائيه .**
2. **عندحسابعجلةحركةجسمعلىمستوىيفضلعدمزيادةميلالمستوىعن()لتجنبانزلاقالجسمكذلكضرورةتدريبالطلابعلىرسمالمنحنياتالبيانيةبدقة**

**الدرس3-1**

1. **يتناولمفهومالسقوطالحركأكثرالأمثلةالعامةللحركةبعجلةثابتة (تقريبا) باتجاهالأرض**
2. **التأكيدعلىأنهفيغيابمقاومهالهواءوجدأنجميعالأجساممهمااختلفتحجومهاأوكتلهاأوتركيبهاتسقطبنفسالعجلةشرطأنلاتكونالمسافةالساقطةمنهاكبيرةجدالكييكونالاختلافالطفيففيقيمةالعجلةالناتجةعنالارتفاعمهملاً.**
3. **التأكيدعلىانهمالميذكرأنهناكقوةمقاومةأواحتكاكفهيمهملةتلقائيا**
4. **استعراضالعلاقةبينالقوةالمعيقةللحركةوالسرعةالحديةوانهكلماكانتالقوةالمعيقةلحركةالجسمأكبروصلإلىالسرعةالحديةبشكلأسرع.والعواملالتيتؤثرفيالقوةالمعيقةهيمساحةالسطحوحرارة**[**المائع**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A6%D8%B9)**ولزوجته.**
5. **توضيحأنالزمناللازملوصولالجسملأقصىارتفاعيسمى زمنالارتقاء( t) بينما زمنالتحليق**

**(زمنالطيران )هوالزمنالمستغرقمنلحظةالقفزحتىلحظةعودتهوملامستهللأرض (t 2).**

**الفصلالثاني : القوةوالحركة :**

**عددالحصصالمخصصةلتدريسالفصل ( 9) حصةويشمل:-.**

**الدرس1-2**

**تناولمفهومالقوةوالقانونالأوللنيوتنويجبالتأكيدهناعلىأنالقوةكميةمتجهةوالتركيزعلىمفهومالقصورالذاتيوعلاقتهبالكتلة .**

**الدرس2-2**

**تناولالقانونالثانيلنيوتنويجبالتأكيدعلىاستخدامالأجهزةالحديثةفيإجراءالتجاربالعمليةلاستنتاجالعلاقةبينالعجلةوكلمنالقوةوالكتلةمعالربطبينالصيغاللفظيةوالرمزيةللقانونالثانيلنيوتن،والتأكيدعليأنالقانونالأوللنيوتنحالةخاصةمنالقانونالثانيلنيوتن .**

**الدرس3-2**

**تناولالقانونالثالثلنيوتنوالقانونالعامللجاذبية،ويجبالتأكيدعلىمعنىالفعلوردالفعلفيالمواقفالمختلفةوذكرنصالقانونالثالثلنيوتنمعكتابةالصيغةالرياضية**

1. **إذاكانالجسمانفيحالةسكون**
2. **إذاكانالجسمانيتحركاننحوبعضهمااومبتعدينعنبعضهمافأن ( )**

**الوحدةالثانية : المادةوخواصهاالميكانيكية .**

**عددالحصصالمخصصةلتدريسالوحدة ( 13) حصةويشمل:-**

**الدرس 1-2**

**يتناولمقدمةعنحالاتالمادةويجبالتأكيدعلىأنللمادةحالاتثلاثوقدسبقللطالبدراستهافيالمرحلةالمتوسطةبالإضافةإليالحالةالرابعةوهيالبلازما ( الحالةالمتاينة ) وضرورةالتأكيدعلىأنالبلازما هيحالةخاصةمنحالاتالمادةالأربعةوتطلقعلىالمادة  المحتويةعلىكميةمعينةمنالجسيماتالأوليةالمشحونةكهربائياًالأيوناتاوالغازالمتأين ) أيأنالالكتروناتتكونمنفصلةتماماعنانويتها)**

**تفسيرإمكانيةتحولالمادةمنحالةإلىأخرىبتغيردرجةحرارتها،ويتمتعزيزالمفاهيمالسابقةبإجراءالمزيدمنالتجاربالعمليةوالتطبيقاتالمناسبةوإكسابالطالبمهارةالتعلمالذاتيمنخلالطرقالبحثالمختلفة.**

**الدرس 2-2**

**يتناولالتغيرفيالمادةوذلكمنخلالدراسةخاصيةالمرونة**

**ويمكنللمعلماستعراض :-**

1. **حدالمرونة: هوالحدالذياذااجتازتهالقوةالمؤثرةلايعودالجسمبعدهالىشكلهاوحجمهالاصليويصبحالتشوهفيهدائماً.**
2. **أنتشوهالموادلايعتمدعلىنوعهافقطوإنمايعتمدايضاًعلىالابعادالهندسيةللجسمكالطولوالسمك .**
3. **أهميةإجراءالتجربةالعمليةلتحقيققانونهوكوتعيينحدالاستطالةمعإكسابالطلابمهارةتناولالأدواتالمخبريةواستخدامها،والتأكيدعلىإكسابالطلابمهارةالرسومالبيانية**

**الدرس 3 -2**

**يتناولخواصالسوائل الساكنةمنحيثدراسةالضغطوالعواملالتييتوقفعليهاعندنقطةمافيباطنسائلساكنبالإضافةإلىالقواعدالمرتبطةبذلك (قاعدةباسكال،قاعدةأرشميدس،ظاهرةالتوترالسطحي(معلق))**

**ويجبالتأكيدهناعلى**

1. **انقياسالضغطالجويبالبارومترلايعتمدعلىمساحةمقطعالبارومتر**
2. **يعتمدعملالمانومترعلىقياسفرقالضغطبينالغازالمحبوسوالضغطالجوى**
3. **عنددراسةالتطبيقاتالحياتيةالمرتبطةبضغطالسوائل ( المكبسالهيدروليكيوفكرةعملهواستخدامهيمكنتفسيراثرالفقاعاتالهوائيةالمتكونةفىتقليلكفاءةالمكبسالهيدروليكي )**
4. **يجب مراعاة الموضوعات التي تم تعليقها**