**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**République Algérienne Démocratique Populaire**


وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا للأساتذة – القبة – الجزائر

قسم العلوم الطبيعية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de laRecherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure Vieux Kouba-Alger
Département des sciences naturelles


# تصميم وإنجاز موقع إنترنيت تعلّمي حول برنامج Anagène

**مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي**


**من إعداد الطالبات :**

- أسامر فوزية
- حمودة مهدية
- صيـــد وداد

**تحت إشراف الأستاذ :**

د . كاملي عبد الكريم


**لجنة المناقشة :**

| | | |
|---|---|---|
| لمغربي محمد | أستاذ مكلف بالدروس | رئيسا |
| جعفر عامر | مفتش التربية والتعليم | ممتحنا |
| كاملي عبد الكريم | أستاذ التعليم العالي | مشرفا |

السنـــة الدراسيـــة:2008/2007

الملخص.
المقدمة.

**القسم الأول** : الجزء النظري
I. الأحماض النووية.....01
1- الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين DNA.....02
2- الحمض الريبي النووي RNA .....04
II. الأحماض الأمينية .....05
III. السلسلة الببتيدية .....06
IV. المورثة .....06
V. تركيب البروتين .....06
1- الإستنساخ .....07
2- الترجمة.....09
VI. تغير المعلومات الوراثية وتأثيره .....11
1- الطفرة .....11
VII. انزيمات القطع .....12

**القسم الثاني**: الجزء العملي

**الفصل الأول**: مراحل إنجاز الموقع
I- البرامج المستعملة في إنجاز الموقع..... 16
1- برنامج Front page.. .....16
2- برنامج Hot potatoes..... 19
II- مراحل انجاز مواقع الانترنيت بصورة عامة..... 19
1- التخطيط لإنشاء صفحات الشبكة(Web page) .....19
2 - مرحلة التحليل والتصميم..... 22

3 – مرحلة التطوير وضبط الجودة..... 22
4– مرحلة النشر والتوزيع..... 23
5– مرحلة الدعم الفني.....23
III-خطوات إنجاز الموقع..... 24
1– مكونات الموقع.....25
VI-مراحل تصميم وإنجاز الموقع الخاص ببرنامج Anagène .....26

**الفصل الثاني :** محتوى الموقع

I-تعريف برنامج Anagène..... 28
II-أساسيات استعمال برنامج Anagène.....29
1– تشغيل البرنامج..... 29
2 – فتح ملفات التتابعات.....30
3– الحصول على معلومات حول التتابعات.....32
4 – الإطلاع على الملفات المعروضة في البرنامج..... 32
5– معالجة التتابعات..... 33
1.5 – تحويل التتابعات.....33
2.5– مقارنة التتابعات.....35
3.5– الفعل الإنزيمي.....36
6 – إنشاء تتابعات جديدة..... 37
III – الأوامر الأخرى للبرنامج..... 38
1– أدوات الحفظ.....38
2– أدوات النشر.....38
3– أدوات المعلومات.....38
4– أدوات التسيير.....39
VI– الأنشطة المدروسة في الموقع..... 39
1 – المستوى الأول.....39

2 -المستوى الثاني.....43
3- المستوى الثالث.....48
4- المستوى الرابع..... 51
5- المستوى الخامس.....54
V- تمارين التقويمية.....60
1- التمرين الأول.....61
2- التمرين الثاني.....62
3- التمرين الثالث.....63
4- التمرين الرابع.....64
5- التمرين الخامس.....64

الخلاصة .....65
قائمة المراجع .....66
الملحق.....68

**مقدمة:**

في ضوء التقدم التكنولوجي والانفجار المعرفي الكبير الذي عرفه العالم المعاصر في مختلف المجالات والاختصاصات، تمكن علماء الأحياء من إحداث ثورة بيولوجية غاية في الأهمية استطاعوا من خلالها تحديد حجم المعلومات الوراثية في عدد كبير من الكائنات الحية ومن أهمها الإنسان (الجينوم البشري )

تراكم هذه الكميات الضخمة من المعطيات دعا إلى طرح إشكالية تبحث في كيفية تنظيم هذه المعلومات، تسهيل استغلالها بطريقة علمية دقيقة والوصول إليها من مختلف أنحاء العالم مهما كان المكان الذي تم فيه الاكتشاف.

ومع إدخال تكنولوجيا الإعلام والاتصال (Technologie de l'information et de la communication) في ميدان البيولوجيا ،ظهر علم جديد تتزاوج فيه علوم الكمبيوتر بالأحياء يسمى علم الإعلام الآلي الحيوي أو Bioinformatique يهتم بإنشاء بنوك للمعلومات على الحاسوب وربطها بشبكة الإنترنت ، إضافة إلى تصميم برامج كمبيوتر متخصصة في معالجة وتحليل هذه المعلومات بسرعة وبدقة .

الأهم من هذا كله أن هذا المجال الجديد لم يقتصر على فئة الباحثين والمختصين فقط بل تعداه ليشمل ميدان التعليم بجميع فئاته (طلبة جامعيون، أساتذة، تلاميذ...)

إن الاستخدام الواسع للتكنولوجيا وشبكة الانترنت العالمية أدى إلى تطور مذهل وسريع في العملية التعليمية ،حيث تطور مفهوم المنهاج من مجرد المعرفة والمعلومات التي يتلقاها المتعلم داخل حجرة الدراسة إلى خبرات متنوعة وهادفة يكتسبها من داخل وخارج المؤسسات التعليمية ،مما غير النظرة لمكونات وعناصر المنهاج الأمر الذي دعا إلى إعادة هيكلة وتنظيم تلك العناصر لتصبح الوسائل التعليمية مكونا أساسيا في منظومتها .كما أدى إلى بروز طريقة جديدة في التعليم هي التعليم بالمراسلة أو التعليم عن بعد الذي يعتبر تعليما جماهيريا يقوم على أساس فلسفة تؤكد حق الأفراد في الوصول إلى الفرص التعليمية المتاحة ،بمعنى أنه تعليم مفتوح لجميع الفئات لا يتقيد بوقت وفئة من المتعلمين ولا يقتصر على مستوى أو نوع معين من التعليم ،فهو يتناسب وطبيعة حاجات المجتمع وأفراده ولا يعتمد على المواجهة بين المعلم والمتعلم وإنما على نقل المعرفة والمهارات التعليمية إلى المتعلم بوسائط تقنية متطورة ومتنوعة مكتوبة ومرئية تغني عن حضوره إلى قاعة التدريس .

لكن هذه الطريقة تتطلب من المعلم أدوارا تختلف عن الدور التقليدي المحصور في كونه محددا للمادة الدراسية ، شارحا لمعلومات الكتاب المدرسي ،منتقيا الوسائل التعليمية متخذا للقرارات التربوية ، فقد أصبح دوره يرتكز على تخطيط العملية التعليمية وتصميميها وإعدادها علاوة على كونه مشرفا ومديرا ومقيما لها .

لذلك فإن انتشار الحاسوب التعليمي فرض على المعلم أن يتزود بمهارات استخدام البرمجيات الحديثة والحصول على المعطيات العلمية من مختلف البنوك المعلوماتية الموجودة على شبكة الإنترنت ، لكي يستطيع التحكم في مادته الدراسية سواء كانت هذه المادة موجهة لطلبة النظام التقليدي أو نظام التعليم عن بعد .

وبالرغم من صدور مناهج جديدة لمادة العلوم الطبيعية–في إطار إصلاح المنظومة التربوية الجزائرية– والتي تقضي باستخدام وسائل تعليمية جديدة منها برامج كمبيوتر تخص بعض الجوانب الجزيئية مثل بنية البروتينات وتتابع النيوكليوتيدات، فإن تكوين الأساتذة المطالبين بتنفيذ هذه المناهج بقي متأخرا ولم يواكب الإصلاحات التي أدخلت على مستواها.ونظرا لهذا التأخر في تكوين الأساتذة وصعوبة انتقالهم وتركهم لمناصبهم بغرض متابعة التكوين، فإن مشروع تصميم مواقع تعليمية خاصة بالتكوين حول استعمال هذه البرامج يعد إحدى الوسائل الهامة وغير المكلفة لرفع مستوى هؤلاء الأساتذة وتذليل الصعوبات التي تواجههم في التحكم في هذه البرامج .

وقد تجسدت هذه الفكرة من خلال الموقع التعلّمي الخاص باستعمال برنامج Rastop لدراسة البنية الفراغية للبروتينات الذي تم إنجازه العام الماضي في إطار مذكرة التخرج .وبالنظر إلى الاستحسان الكبير الذي لقيه هذا الموقع في أوساط المتعلمين خاصة أساتذة التعليم الثانوي وتزامنا مع بدء تنفيذ المناهج الجديدة ارتأينا أن نستمر في هذا المسعى بإنجاز موقع تعلّمي حول استعمال برنامج Anagène الذي تم إدراجه في كتاب السنة الثالثة من التعليم الثانوي تدعيما لوحدة "تركيب البروتين" ،هذا البرنامج يستعمل في دراسة المورثات حيث يسمح بعرض ومعالجة تتابع النيوكليوتيدات في ADN و ARN بالإضافة إلى السلاسل الببتيدية.

قسمنا المذكرة إلى قسمين :

✧القسم الأول: يتضمن الجانب النظري، تناولنا فيه التركيب الجزيئي للـــDNA ، RNA بالإضافة إلى مفاهيم أساسية عن الأحماض الأمينية، السلسلة الببتيدية، المورثة، الاستنساخ، الترجمة، الطفرة وأنزيمات القطع...

✧القسم الثاني: يتضمن الجانب العملي ، ويضم فصلين :

الفصل الأول: مراحل إنجاز الموقع يضم:

- مراحل إنجاز مواقع الإنترنت بصفة عامة
- مراحل تصميم وإنجاز الموقع الخاص ببرنامج Anagène

الفصل الثاني: وصف لمحتويات الموقع يضم:

- دليل استعمال البرنامج
- النشاطات المدروسة