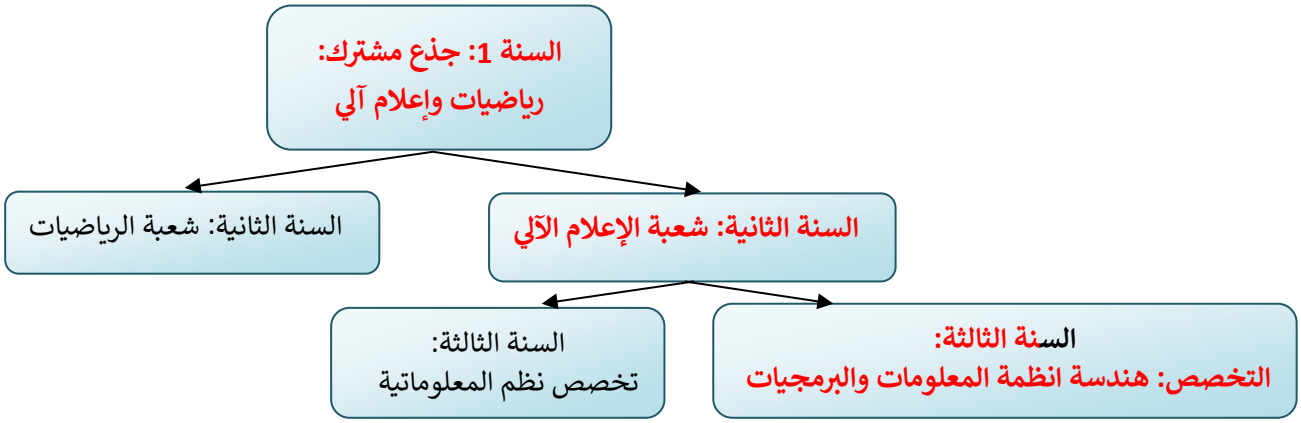
# بطاقة تعريفية للتكوين

**الميدان : رياضيات وإعلام آلي**
**الشعبة : إعلام آلي**
**التخصص: هندسة أنظمة المعلومات والبرمجيات ISIL**
**الطور: ليسانس**
**طبيعة التكوين: اكاديمي**
**الهيئة المشرفة : كلية: العلوم والتكنولوجيا**
**قسم: الرياضيات والإعلام الآلي**

## 1. إطار التكوين

يقدم تكوين ليسانس في الإعلام الآلي نهجًا أساسيًا لعلوم الكمبيوتر، مما يسمح للطالب، في نهاية هذا التدريب ووفقًا لاختياره، إما بالاندماج في الحياة المهنية، أو مواصلة الدراسات على مستوى الماستر في علوم الكمبيوتر.




## 2. شروط الالتحاق

يتم الالتحاق بهذا التكوين لأي حائز على شهادة البكالوريا أو شهادة أجنبية معادلة لها، ومن خلال نظام توجيه محوسب قائم على أربعة معايير:

- الرغبات التي عبر عنها حامل البكالوريا.
- شعبة البكالوريا (رياضيات، تقني رياضي، علوم تجريبية) والمعدل العام للبكالوريا.
- الطاقة الاستيعابية للجامعة.
- الدوائر الجغرافية.

أما بالنسبة للسنة الثالثة ليسانس (المستوى L3) فالإلتحاق مضمون لجميع الطلاب تتوفر فيهم الشروط التالية:

- إما الحصول على مجموع أرصدة مقدرة ب120 رصيدا معتمدة في الفصول الدراسية S1،S2،S3،S4

**أو :**

- الحصول على 90 رصيدا على الأقل، مع توفر الشروط التالية:

- 100٪ من أرصدة الوحدة الأساسية UEF و وحدة المنهجية UEM للفصلين 1 و 2 ،
- ما لا يقل عن 3/2 من أرصدة مواد الوحدة الأساسية UEF للفصلين 3 و 4 ،
- ما لا يقل عن 3/2 من أرصدة مواد وحدة المنهجية UEM للفصلين 3 و 4.

## 3. أهداف التكوين

يعد **تخصص هندسة أنظمة المعلومات والبرمجيات** من أهم التخصصات الجديدة التي ظهرت على الساحة العلمية وفقاً لشديد الحاجة إليها في مجالات عمل المتخصصين بالحاسوب، إذ يقوم المتخصصون بهندسة البرمجيات بالعديد من الأعمال الضرورية لضمان تطوير النظم البرمجية وبنائها، اعتماداً على منهجيات هندسة البرمجيات ومعايير قياسية معتمدة، والهدف من ذلك، التحقق من حسن أدائها وسلامتها من الأخطاء، ويهتم التخصص ببناء التطبيقات البرمجية وصيانتها، باستخدام الأساليب والأدوات التقنية الحديثة لبناء البرامج، ويجمع طالب البرمجيات لذلك بين المعارف العلمية والمهارات العملية، تشمل علوم الحاسوب ونظم المعلومات وإدارة المشاريع والعلوم الهندسية.

## 4. المؤهلات و القدرات المستهدفة

في نهاية التكوين، يمكن للطالب الحاصل على الليسانس من التقدم للتكوين سنتين تمكنه من الحصول على شهادة الماستر في الإعلام الآلي.

تتوفر جامعة خنشلة على تخصصين في ماستر الإعلام الآلي، وهما:

- تقنيات الأمان والويب STW
- و هندسة البرمجيات والأنظمة الموزعة GLSD

ففي نهاية هذا التدريب الأساسي في علوم الكمبيوتر، يكتسب الطالب المعرفة العملية والنظرية التي تسمح له بفهم أساسيات علوم الكمبيوتر واختيار مجال البحث أو التخصص المهني، ويجب أن يكون الطالب الحائز على شهادة ليسانس في علوم الكمبيوتر:

- قادر على تصميم وتنفيذ وتقييم برنامج كمبيوتر أو عملية أو مكون أو نظام لتلبية الاحتياجات المطلوبة.
- قادر على تطبيق الأسس الرياضية ومبادئ الخوارزميات والنظريات لنمذجة وتصميم أنظمة الكمبيوتر من خلال إظهار الفهم الجيد لمختلف التسويات المتعلقة بخيارات التصميم؛
- قادر على اتباع أساليب التصميم المختلفة.
- قادر على استخدام نماذج البرمجة المختلفة.
- قادر على استخدام أدوات الويب.

## 5. القدرات الجهوية و الوطنية لقابلية التشغيل

في سوق العمل، يمكن للطلاب الحاصلين على الليسانس في الإعلام الآلي التوجه نحو وظائف في الأسلاك التقنية أو الأسلاك المشتركة المتوفرة في:

- مصالح المعلوماتية في البنوك والإدارات والشركات العامة والخاصة
- الجامعات ومراكز الحسابات.
- مراكز الدراسات وتطوير البرامج
- القطاع الاقتصادي ...

إذ يمكن إعتبار شهادة الليسانس وسيلة لتدريب الطالب على ممارسة عمل في سياق مهني، في مختلف المؤسسات والشركات التي تحوي على مصالح خاصة بالمعلوماتية والإعلام الآلي.

## 6. المعابر نحو تخصصات أخرى

بتوحيد الوحدات الأساسية لهذا التكوين (L1 و L2)، تتيح للطالب الفرصة لمواصلة L3 والماستر في جميع العروض التي لها علاقة بشعبة الإعلام الآلي وتخصصاتها، ومع شعبة العلوم والتقنيات.

7. **شركاء التكوين:** لم يتم إبرام أي شراكة حتى الآن.

## 8. تنظيم التعليم في السداسيات ( جدول لكل سداسي)

**السداسي 1:**

| وحدة التعليم | الحجم الساعي السداسي | الحجم الساعي الأسبوعي | | | | طريقة التقييم | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14-16 أسبوع | محاضرة | أعمال موجهة | أعمال تطبيقية | أعمال أخرى | مستمر | امتحان |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | | | |
| التحليل 1 | 84سا | 3سا00 | 3سا00 | | 3سا00 | 40% | 60% |
| الجبر 1 | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 3سا00 | 40% | 60% |
| الخوارزميات وتركيب المعطيات 1 | 105سا | 3سا00 | 1سا30 | 3سا00 | 3سا00 | 40% | 60% |
| هندسة الحاسوب 1 | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 3سا00 | 40% | 60% |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | | | |
| مصطلحات علمية وفنيات تعبير كتابي وشفوي | 21سا | 1سا30 | | | 2سا00 | | 100% |
| لغة اجنبية 1 | 21سا | 1سا30 | | | 2سا00 | | 100% |
| **وحدة التعليم الاستكشافية** | | | | | | | |
| اختيار مادة من بين:<br>- فيزياء 1 (ميكانيك النقطة)<br>- إلكترونيك ومكونات الأنظمة | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 2سا00 | 40% | 60% |
| **مجموع السداسي1** | 357سا | 13سا30 | 9سا | 3سا | 18سا00 | | |

**السداسي 2:**

| وحدة التعليم | الحجم الساعي السداسي | الحجم الساعي الأسبوعي | | | | طريقة التقييم | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16-14 أسبوع | محاضرة | أعمال موجهة | أعمال تطبيقية | أعمال أخرى | مستمر | امتحان |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | | | |
| تحليل 2 | 63سا | 3سا00 | 1سا30 | | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| جبر 2 | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| الخوارزميات وتركيب المعطيات 2 | 63سا | 1سا30 | 1سا30 | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| هندسة الحاسوب 2 | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | | | |
| مدخل الى الاحتمالات والإحصاء الوصفي | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 2سا | **40%** | **60%** |
| تقنيات المعلومات والاتصال | 21سا | 1سا30 | | | 2سا | | **100%** |
| أدوات البرمجة للرياضيات | 42سا | 1سا30 | | 1سا30 | 2سا | **40%** | **60%** |
| **وحدة التعليم الأفقية** | | | | | | | |
| الفيزياء 2 (الكهرباء العامة) | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 2سا | **40%** | **60%** |
| **مجموع السداسي 2** | **357سا** | **13سا30** | **9سا** | 3سا | 20سا00 | | |

**السداسي 3:**

| وحدة التعليم | الحجم الساعي السداسي | الحجم الساعي الأسبوعي | | | | طريقة التقييم | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16-14 أسبوع | محاضرة | أعمال موجهة | أعمال تطبيقية | أعمال أخرى | مستمر | امتحان |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | | | |
| هندسة الحاسوب | 63سا | 1سا30 | 1سا30 | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| الخوارزميات وهيكلة البيانات 3 | 84سا | 3سا00 | 1سا30 | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| نظم المعلومات | 63سا | 1سا30 | 1سا30 | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| نظريات البيان | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | | | |
| الطرق العددية | 42سا | 1سا30 | | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| المنطق الرياضي | 42سا | 1سا30 | 1سا30 | | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| **وحدة التعليم الأفقية** | | | | | | | |
| انجليزية | 21سا | 1سا30 | | | 2سا00 | | **100%** |
| **مجموع السداسي** | 357سا | 12سا | 7سا30 | 6سا | 17سا00 | | |

**السداسي 4:**

| وحدة التعليم | الحجم الساعي السداسي | الحجم الساعي الأسبوعي | | | | طريقة التقييم | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16-14 أسبوع | محاضرة | مستمر | مستمر | أعمال أخرى | مستمر | امتحان |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | | | |
| نظرية اللغات | 63سا | 1سا30 | 1سا30 | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| نظام التشغيل 1 | 63سا | 1سا30 | 1سا30 | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| قاعدة البيانات | 63سا | 1سا30 | 1سا30 | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| شبكات | 63سا | 1سا30 | 1سا30 | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | | | |
| برمجة كائنية التوجه | 42سا | 1سا30 | | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| تطوير برامج الويب | 42سا | 1سا30 | | 1سا30 | 3سا00 | **40%** | **60%** |
| **وحدة التعليم الأفقية** | | | | | | | |
| انجليزية | 21سا | 1سا30 | | | 2سا00 | | **100%** |
| **مجموع السداسي** | **357سا** | 10سا30 | **6سا** | 9سا | 17سا00 | | |

**السداسي 5:**

| وحدة التعليم | الحجم الساعي السداسي | الحجم الساعي الأسبوعي | | | | طريقة التقييم | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16-14 أسبوع | محاضرة | أعمال موجهة | أعمال تطبيقية | أعمال أخرى | مستمر | امتحان |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | | | |
| نظام المعلومات الموزع | 63 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | 1 سا 30 | 3 سا | **40%** | **60%** |
| النظام المساعد على اتخاذ القرار | 42 سا | 1 سا 30 | / | 1 سا 30 | 3 سا | **40%** | **60%** |
| هندسة البرمجيات | 63 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | 1 سا 30 | 3 سا | **40%** | **60%** |
| واجهة الإنسان – الآلة | 63 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | 1 سا 30 | 3 سا | **40%** | **60%** |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | | | |
| إدارة أنظمة المعلومات | 42 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | / | 3 سا | **40%** | **60%** |
| البرمجة المتقدمة للويب | 42 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | / | 3 سا | **40%** | **60%** |
| **وحدة التعليم الأفقية** | | | | | | | |
| الإقتصاد الرقمي والذكاء الاستراتيجي | 21 سا | / | 1 سا 30 | / | 3 سا | **100%** | |
| **مجموع السداسي** | **336 سا** | **9 سا** | **9 سا** | **6 سا** | **17 سا** | | |

**السداسي 6:**

| وحدة التعليم | الحجم الساعي السداسي | الحجم الساعي الأسبوعي | | | | طريقة التقييم | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14-16 أسبوع | محاضرة | أعمال موجهة | أعمال تطبيقية | أعمال أخرى | مستمر | امتحان |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | | | |
| استرجاع المعلومات | 42 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | / | 3 سا | **40%** | **60%** |
| أمن الحاسوب | 42 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | / | 3 سا | **40%** | **60%** |
| البيانات شبه المنتظمة | 42 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | / | 3 سا | **40%** | **60%** |
| أنظمة التشغيل 2 | 63 سا | 1 سا 30 | 1 سا 30 | 1 سا 30 | 3 سا | **40%** | **60%** |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | | | |
| مشروع التخرج | | | | | 10 سا | | **100%** |
| ذكاء الأعمال | 21 سا | / | 1 سا 30 | / | 3 سا | **100%** | |
| **وحدة التعليم الأفقية** | | | | | | | |
| الكتابة العلمية | 21 سا | / | 1 سا 30 | / | 3 سا | **100%** | |
| **مجموع السداسي** | **231 سا** | **6 سا** | **7 سا 30** | **3 سا** | **28 سا** | | |

## 9. طرق التقييم

يهدف تقييم الطالب إلى التحقق من درجة اكتساب المهارات وتقييم إنجازاته وتحسين فعالية التعليم وتحقيق أهدافه.

- ✓ يتم تقييم الطلبة في مقاييس بالطريقة التالية: **تقويم مستمر + إمتحان نهائي**
- ✓ باستثناء مقياس الإقتصاد الرقمي والذكاء الاستراتيجي في السداسي الخامس وكذا مقياس الكتابة العلمية في السداسي السادس: فيخضع الطالب **لتقويم مستمر** فقط.
- ✓ يمكن أن يتخذ التقويم المستمر (CC) أشكالًا مختلفة بمبادرة من كل استاذ المادة التي يتم تدريسها: الامتحانات المتوسطة ، والعروض التقديمية ، والعمل العملي ، والمشاريع ... وفروض.

10. **لغة التدريس**

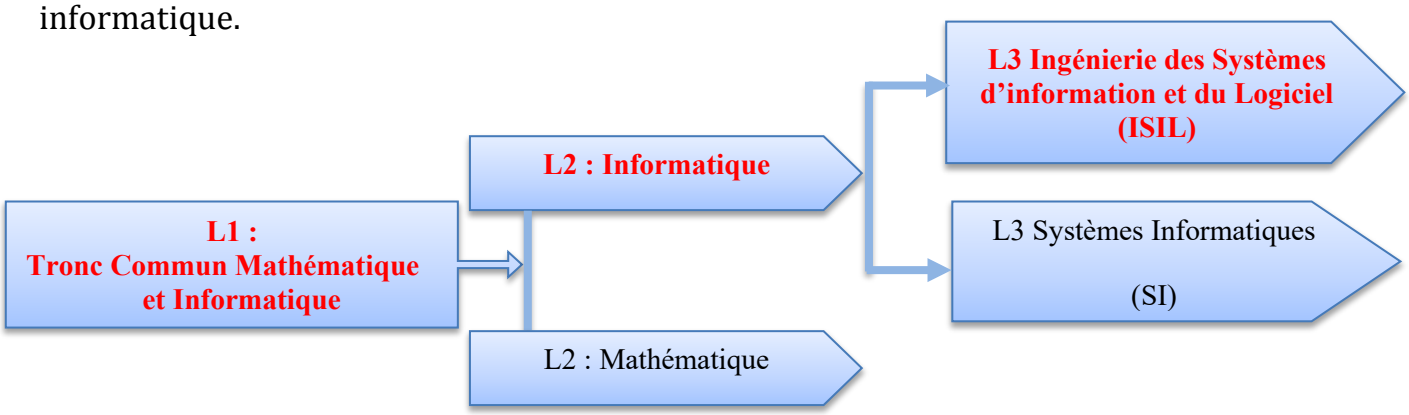
الفرنسية هي لغة التدريس واللغة التي يُكتب بها العمل الأكاديمي والعلمي.

# Fiche d'identité de la Formation

**Domaine : Mathématique et informatique**
**Filière : Informatique**
**Spécialité : Ingénierie des Systèmes d'information et du Logiciel (ISIL)**
**Cycle : Licence**
**Type : Académique**
**Facultés : Sciences et de la Technologie**
**Département : Mathématiques et Informatique.**

## 1. Contexte de la formation

La Licence d'Informatique propose une approche fondamentale en informatique, permettant à un étudiant, à l'issue de cette formation et en fonction de ses choix de parcours, soit de s'intégrer dans la vie professionnelle, soit de poursuivre des études au niveau Master informatique.




## 2. Conditions d'accès

L'accès à cette formation pour tout titulaire du baccalauréat ou titre étranger reconnu équivalent, et par le biais d'un système d'orientation informatisé basé sur quatre critères :

- Les vœux exprimés par le titulaire du baccalauréat ;
- La filière du baccalauréat (Mathématiques, Mathématiques techniques, Sciences Expérimentales) et la moyenne générale du baccalauréat ;
- Les capacités d'accueil des établissements ;
- Les circonscriptions géographiques.

Et l'accès à la 3ème année Licence (niveau L3) est garanti pour tout étudiant :

- ayant acquis les 120 crédits des semestres S1, S2, S3 ,S4 Ou bien,
- ayant acquis au moins 90 crédits, à condition d'avoir validé :
  - ✓ 100 % des crédits des UEF et UEM des semestres 1 et 2, et

- ✓ au moins 2/3 des crédits des matières formant les UEF des semestres 3 et 4, et
- ✓ au moins 2/3 des crédits des matières formant UEM des semestres 3 et 4.

## 3. Objectifs de la Formation :

Les objectifs de la licence d'informatique sont l'acquisition des compétences fondamentales, méthodes et savoir-faire techniques représentatifs des différentes tâches de la discipline informatique. Cette formation couvre l'ensemble de la discipline informatique : fondements, architecture et matériel, réseaux, systèmes, méthodes et technologies logicielles, applications informatiques, systèmes d'information.

## 4. Profils et compétences visées

A l'issue de cette formation de base en informatique, l'étudiant acquerra les connaissances pratiques et théoriques lui permettant de comprendre les bases de l'informatique et de choisir un domaine de spécialisation de recherche ou professionnelle, et un licencié en Informatique doit être :

- Capable de concevoir, d'implémenter et d'évaluer un programme, un processus, un composant ou un système informatique pour satisfaire des besoins souhaités ;
- Capable d'appliquer les fondements mathématiques, les principes algorithmiques et la théorie pour modéliser et concevoir des systèmes informatiques en faisant preuve d'une bonne compréhension des divers compromis liés aux choix de conception ;
- Capable de suivre différentes méthodes de conception ;
- Capable d'utiliser différents paradigmes de programmation ;
- Capable d'utiliser les outils Web ;

## 5. Potentialités régionales et nationales d'employabilité :

Cette licence est censée de former une base solide pour tout étudiant voulant continuer sa formation de Master Informatique. Cette dernière est considérée généralement comme étant une étape importante pour initier l'étudiant à la recherche. Par conséquent, le diplômé en licence Informatique pourra s'intégrer facilement aux différentes équipes de recherche en informatique dans les laboratoires de recherche nationaux ou internationaux.
D'autre côté, cette licence a pour objectif de former aussi l'étudiant à la pratique de l'informatique dans un contexte professionnel, dans des sociétés et entreprises intégrant des services informatiques.

## 6. Passerelles vers les autres spécialités

Suite à l'uniformisation des unités fondamentales de cette formation (L1 et L2), l'étudiant aura la possibilité de poursuivre son L3 et son Master dans toutes les offres en relation avec la spécialité informatique.
Des passerelles sont possibles entre les mentions Maths Informatique (MI) et éventuellement Sciences et Technologies (ST).

7. **Partenaires de la formation :** Aucun partenariat n'a encore été conclu.

## 8. Organisation semestrielle des enseignements

### Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Mode d'évaluation | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 sem | C | TD | TP | Travail personnel | Continu | Examen |
| **UE Fondamentales** | | | | | | | |
| **UEF11(O/P)** | | 4h30 | 4h30 | | 6h | | |
| **UEF111 :** Analyse 1 | 84h | 3h00 | 3h00 | | 3h | 40% | 60% |
| **UEF112 :** Algèbre 1 | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h | 40% | 60% |
| **UEF12(O/P)** | | 4h30 | 3h | 3h | 6h | | |
| **UEF121 :** Algorithmique et structure de données 1 | 105h | 3h00 | 1h30 | 3h | 3h | 40% | 60% |
| **UEF122 :** Structure machine 1 | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h | 40% | 60% |
| **UE Méthodologie** | | | | | | | |
| **UEM11(O/P)** | | 3h | | | 4h | | |
| **UEM111 :** Terminologie Scientifique et expression écrite | 21h | 1h30 | | | 2h | | 100% |
| **UEM112 :** Langue étrangère 1 | 21h | 1h30 | | | 2h | | 100% |
| **UE Découverte** | | | | | | | |
| **UED11(O/P)** | | 1h30 | 1h30 | | 2h | | |
| **UED111 : Choisir une Matière parmi :**<br>-Physique 1 (mécanique du point)<br>-Electronique et composants des systèmes | 42h | 1h30 | 1h30 | | 2h | 40% | 60% |
| **Total Semestre 1** | 357h | 13h3 | 9h | 3h | 18h | | |

## Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Mode d'évaluation | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 sem | C | TD | TP | Travail personnel | Continu | Examen |
| **UE Fondamentales** | | | | | | | |
| **UEF21(O/P)** | | 4h30 | 3h | | 6h | | |
| **UEF211** : Analyse 2 | 84h | 3h00 | 3h00 | | 3h | 40% | 60% |
| **UEF212** : Algèbre 2 | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h | 40% | 60% |
| **UEF22(O/P)** | | 4h30 | 3h | 1h30 | 6h | | |
| **UEF221** : Algorithmique et structure de données 2 | 105h | 3h00 | 1h30 | 1h30 | 3h | 40% | 60% |
| **UEF222** : Structure machine 2 | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h | 40% | 60% |
| **UE Méthodologie** | | | | | | | |
| **UEM21(O/P)** | | 4h30 | 1h30 | 1h30 | 6h | | |
| **UEM211** : Introduction aux probabilités et statistique | 42h | 1h30 | 1h30 | | 2h | 40% | 60% |
| **UEM212** : Technologie de l'Information et de la Communication | 21h | 1h30 | | | 2h | | 100% |
| **UEM213** : Outils de programmation pour les mathématiques | 42h | 1h30 | | 1h30 | 2h | 40% | 60% |
| **UE Transversale** | | | | | | | |
| **UET21(O/P)** | | 1h30 | 1h30 | | 2h | | |
| **UET211** : Physique 2 (électricité générale) | 42h | 1h30 | 1h30 | | 2h | 40% | 60% |
| **Total Semestre 2** | 357h | 13h3 | 9h | 3h | 20h | | |

**Semestre 3 :**

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Mode d'évaluation | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 sem | C | TD | TP | Travail personnel | Continu | Examen |
| **UE fondamentales** | | | | | | | |
| **UEF31(O/P)** | | 4h30 | 3h | 6h00 | 6h00 | | |
| UEF311 : Architecture des ordinateurs | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| UEF312 : Algorithmique et structure de données 3 | 84h | 3h00 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| **UEF32(O/P)** | | 3h00 | 3h00 | 1h30 | 6h00 | | |
| UEF321 : Systèmes d'information | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| UEF322 : Théorie des graphes | 42h | 3h00 | 1h30 | | 3h00 | 40% | 60% |
| **UE méthodologie** | | 3h00 | 1h30 | 1h300 | 3h00 | | |
| UEM311 : Méthodes Numériques | 42h | 1h30 | | 1h30 | 1h30 | 40% | 60% |
| UEM312 : Logique Mathématique | 42h | 1h30 | 1h3 | | 1h30 | 40% | 60% |
| **Unité Transversale** | | 1h30 | | | 2h00 | | |
| UET311 : Langue Etrangère | 21h | 1h3 | | | 2h00 | | 100% |
| **Total Semestre 3** | 357h | 12h | 7h30 | 6h00 | 17h00 | | |

**Semestre 4 :**

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Mode d'évaluation | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 sem | C | TD | TP | Travail personnel | Continu | Examen |
| **UE fondamentales** | | | | | | | |
| **UEF41(O/P)** | | 3h00 | 3h00 | 3h00 | 6h00 | | |
| UEF411 : Théorie des langages | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| UEF412 : Système d'exploitation 1 | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF42(O/P)** | | 4h30 | 1h30 | 3h00 | 6h00 | | |
| UEF421 : Bases de données | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| UEF422 : Réseaux | 63h | 3h00 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UE méthodologie** | | | | | | | |
| **UEM41 (O/P)** | | 3h00 | | 3h00 | 6h | | |
| UEM411 : Programmation orienté objet | 42h | 1h30 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| UEM412 : Développement d'Applications Web | 42h | 1h30 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **Unité Transversale** | | | 1h30 | | 2h00 | | |
| UET411 : Langue Etrangère | 21h | 1h30 | | | 2h00 | | **100%** |
| **Total Semestre 4** | 357h | 10h30 | 6h00 | 9h00 | 17h00 | | |

**Semestre 5 :**

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Mode d'évaluation | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 sem | C | TD | TP | Travail personnel | Continu | Examen |
| **UE fondamentales** | | | | | | | |
| **UEF51(O/P)** | | 3h00 | 1h30 | 3h00 | 6h00 | | |
| **UEF511** : Système d'information distribué | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF512** : Système d'aide à la | 42h | 1h30 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF52(O/P)** | | 3h00 | 3h00 | 3h00 | 6h00 | | |
| **UEF521** : Génie Logiciel | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF522** : Interface Homme | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UE méthodologie** | | | | | | | |
| **UEM51 (O/P)** | | 3h00 | 3h00 | | 3h | | |
| **UEM511** : Administration des Systèmes d'information | 42h | 1h30 | 1h30 | | 1h30 | **40%** | **60%** |
| **UEM512** : Programmation avancée pour le Web | 42h | 1h30 | 1h30 | | 1h30 | **40%** | **60%** |
| **Unité Transversale** | | | | | | | |
| **UET51 (O/P)** | | | 1h30 | | 2h00 | | |
| **UET511** : Economie numérique et veille stratégique | 21h | | 1h30 | | 2h00 | **100%** | |
| **Total Semestre 5** | 336h | 9h | 9h | 6h | 17h | | |

**Semestre 6 :**

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Mode d'évaluation | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 sem | C | TD | TP | Travail personnel | Continu | Examen |
| **UE fondamentales** | | | | | | | |
| **UEF61(O/P)** | | 3h00 | 3h00 | | 6h00 | | |
| **UEF611 :** Recherche d'information | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF612 :** Sécurité Informatique | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF62(O/P)** | | 3h00 | 1h30 | 3h00 | 6h00 | | |
| **UEF621 :** Données semi structurées | 42h | 1h30 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF622 :** Système d'exploitation 2 | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UE Méthodologie** | | | | | | | |
| **UEM61(O/P)** | | | 1h30 | | 13h00 | | |
| **UEM611 :** Projet | | | | | 10h00 | | **100%** |
| **UEM612 :** Business Intelligence | 21h | | 1h30 | | 3h00 | **100%** | |
| **UE Transversale** | | | | | | | |
| **UET61(O/P)** | | | 1h30 | | 3h | | |
| **UET611 :** Rédaction Scientifique | 21h | | 1h30 | | 3h00 | **100%** | |
| **Total Semestre 6** | 231h | 6h | 7h30 | 3h | 28h | | |

## 9. Mode d'évaluation :

Le Contrôle Continu (CC) peut prendre diverses formes à l'initiative de chaque enseignant de la matière enseignée : examens intermédiaires, exposés, travaux pratiques, projets... et généralement des interrogations.

La note finale de la matière est la somme de la note du Contrôle Continu (CC) et la note de l'examen avec une pondération déterminé selon le canevas.

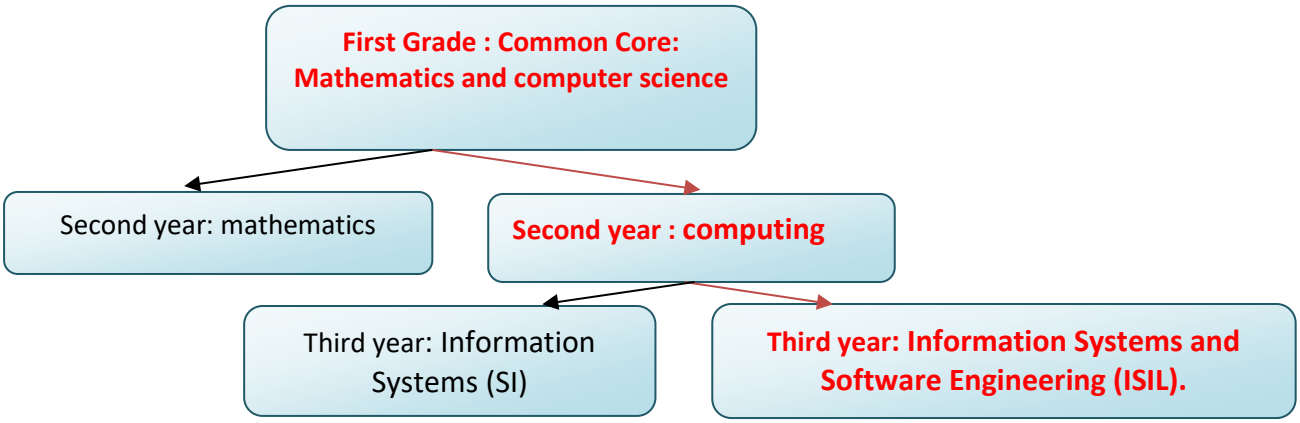
**10. Langue d'enseignement :** Le français est la langue d'enseignement et langue de rédaction des travaux académiques et scientifiques.

# *Instruction descriptive form*

**Domain :** *Mathematics and Computer Science*
**branch:** *Computer science*
**Speciality :** *Information Systems and Software Engineering*
**Cycle:** *Bachelor*
**Type:** *Academic*
**Attachment structure:** *Faculty of Science and Technology.*
*Department of Computer Science and Mathematics.*

## 1. Context

The Bachelor of Computer Science offers a fundamental approach to computer science, allowing a student, at the end of this training and according to his choice, to either integrate into professional life, or continue studies at the master's level in Computer Science.




## 2. Conditions of access

Access to this training for any holder of the baccalaureate or foreign title recognized as equivalent, and through a computerized orientation system based on four criteria:

1. Desires expressed by the baccalaureate holder;
2. The baccalaureate division (Mathematics, Technical Mathematics, Experimental Sciences) and the general average of the baccalaureate;
3. The reception capacities of the establishments;
4. Geographical constituencies.

And the access to the 3rd year License (level L3) is guaranteed for all students:

- Having acquired the 120 credits of semesters S1, S2, S3 Or,
- Having acquired at least 90 credits, provided that they have validated:
  ✓100% of UEF and UEM credits for semesters 1 and 2, and

- ✓ At least 2/3 of the credits of the subjects forming the UEF of semesters 3 and 4, and
- ✓ At least 2/3 of the credits of the subjects forming UEM of semesters 3 and 4.

## 3. Objectives

The objectives of this training are to acquire the basic skills, methods and technical knowledge that represent the various tasks of the computer science major. This training covers the entire computer science discipline: foundations, computer and hardware engineering, networks, systems, software methods and techniques, IT applications, and information systems.

## 4. Profiles and skills targeted

At the end of this basic training in computer science, the student will acquire the practical and theoretical knowledge allowing him to understand the basics of computer science and to choose a field of research or professional specialization, and a bachelor's degree in computer science must be :

- Able to design, implement and evaluate a program, process, component or computer system to meet desired needs;
- Able to apply mathematical foundations, principles of algorithms and theories to modeling and design of computer systems by demonstrating a good understanding of the various compromises related to design choices;
- Able to follow different design methods;
- Able to use different programming paradigms;
- Able to use web tools;

## 5. Regional and national employability potential

This formation constitutes a solid base for any student wishing to continue his Master's degree in Computer Science, which is generally considered an important step in introducing the student to the field of scientific research. Consequently, the Computer Science graduate will be able to integrate easily into the various computer science research teams in national or international research laboratories.

On the other hand, this training also aims to train the student in the practice of IT in a professional context, in companies and businesses integrating IT services.

## 6. Gateways to other specialties

Following the standardization of the fundamental units of this training (L1 and L2), the student will have the possibility of continuing his L3 and his Master in all the offers related to the computer science specialty.

Bridges are possible between the Maths Informatics (MI) and possibly Sciences and Technologies (ST) specializations.

## 7. *Training Partners*

No partnership has yet been concluded.

## *8. Semester organization of lessons*

### *Semester 1*

| Teaching unit | VHS | weekly H.V | | | | Evaluation method | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 week | C | TD | TP | Personal work | Continued | Exam |
| **fundamental units** | | | | | | | |
| **UEF11(O/P)** | | 4h30 | 4h30 | | 6h | | |
| **UEF111 :** Analysis 1 | 84h | 3h00 | 3h00 | | 3h | 40% | 60% |
| **UEF112 :** Algebra 1 | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h | 40% | 60% |
| **UEF12(O/P)** | | 4h30 | 3h | 3h | 6h | | |
| **UEF121 :** Algorithms and data structure 1 | 105h | 3h00 | 1h30 | 3h | 3h | 40% | 60% |
| **UEF122 :** Machine structure 1 | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h | 40% | 60% |
| **Methodology U** | | | | | | | |
| **UEM11(O/P)** | | 3h | | | 4h | | |
| **UEM111 :** Scientific terminology and written expression | 21h | 1h30 | | | 2h | | 100% |
| **UEM112 :** Foreign language 1 | 21h | 1h30 | | | 2h | | 100% |
| **Discovery unit** | | | | | | | |
| **UED11(O/P)** | | 1h30 | 1h30 | | 2h | | |
| **UED111 :** Choose a subject to study from:<br>- Physics 1 (point mechanics)<br>- Electronics and system components | 42h | 1h30 | 1h30 | | 2h | 40% | 60% |
| **Total Semester 1** | 357h | 13h3 | 9h | 3h | 18h | | |

***Semester 2***

| Teaching unit | VHS | weeklv H.V | | | | Evaluation method | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 week | C | TD | TP | Personal work | Continued | Exam |
| **fundamental units** | | | | | | | |
| **UEF21(O/P)** | | 4h30 | 3h | | 6h | | |
| **UEF211 :** Analysis 2 | 84h | 3h00 | 3h00 | | 3h | 40% | 60% |
| **UEF212 :** Algebra 2 | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h | 40% | 60% |
| **UEF22(O/P)** | | 4h30 | 3h | 1h30 | 6h | | |
| **UEF221 :** Algorithms and data structure 2 | 105h | 3h00 | 1h30 | 1h30 | 3h | 40% | 60% |
| **UEF222 :** Machine structure 2 | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h | 40% | 60% |
| **Methodology U** | | | | | | | |
| **UEM21(O/P)** | | 4h30 | 1h30 | 1h30 | 6h | | |
| **UEM211 :** Introduction to probability and descriptive | 42h | 1h30 | 1h30 | | 2h | 40% | 60% |
| **UEM212 :** Information and Communication Technology | 21h | 1h30 | | | 2h | | 100% |
| **UEM213 :** Programming tools for mathematics | 42h | 1h30 | | 1h30 | 2h | 40% | 60% |
| **Transversal U** | | | | | | | |
| **UET21(O/P)** | | 1h30 | 1h30 | | 2h | | |
| **UET211 :** Physics 2 (general electricity) | 42h | 1h30 | 1h30 | | 2h | 40% | 60% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total Semester 2 | 357h | 13h3 | 9h | 3h | 20h | | |

## *Semester 3*

| Teaching unit | VHS | weeklv H.V | | | | Evaluation method | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 week | C | TD | TP | Personal work | Continued | Exam |
| fundamental units | | | | | | | |
| UEF31(O/P) | | 4h30 | 3h | 6h00 | 6h00 | | |
| UEF311: Computer Architecture | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| UEF312: Algorithms and data structure 3 | 84h | 3h00 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| UEF32(O/P) | | 3h00 | 3h00 | 1h30 | 6h00 | | |
| UEF321: Information systems | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| UEF322: Graph Theory | 42h | 3h00 | 1h30 | | 3h00 | 40% | 60% |
| Methodology U | | 3h00 | 1h30 | 1h300 | 3h00 | | |
| UEM311: Numerical Methods | 42h | 1h30 | | 1h30 | 1h30 | 40% | 60% |
| UEM312: Mathematical Logic | 42h | 1h30 | 1h3 | | 1h30 | 40% | 60% |
| Transversal U | | 1h30 | | | 2h00 | | |
| UET311: Foreign Language | 21h | 1h3 | | | 2h00 | | 100% |
| Total Semester 3 | 357h | 12h | 7h30 | 6h00 | 17h00 | | |

***Semester 4***

| Teaching unit | VHS | weeklv H.V | | | | Evaluation method | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 week | C | TD | TP | Personal work | Continued | Exam |
| **fundamental units** | | | | | | | |
| **UEF41(O/P)** | | 3h00 | 3h00 | 3h00 | 6h00 | | |
| **UEF411:** Theory of languages | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF412:** Operating System 1 | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF42(O/P)** | | 4h30 | 1h30 | 3h00 | 6h00 | | |
| **UEF421:** Databases | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF422:** Networks | 63h | 3h00 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **Methodology U** | | | | | | | |
| **EMU41 (O/P)** | | 3h00 | | 3h00 | 6h | | |
| **UEM411:** Object Oriented Programming | 42h | 1h30 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEM412:** Web Application Development | 42h | 1h30 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **Transversal U** | | | 1h30 | | 2h00 | | |
| **UET411:** Foreign Language | 21h | 1h30 | | | 2h00 | | **100%** |
| **Total Semester 4** | 357h | 10h30 | 6h00 | 9h00 | 17h00 | | |

***Semester 5***

| Teaching unit | VHS | weeklv H.V | | | | Evaluation method | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 week | C | TD | TP | Personal work | Continued | Exam |
| **fundamental units** | | | | | | | |
| **UEF51(O/P)** | | 3h00 | 1h30 | 3h00 | 6h00 | | |
| **UEF511 :** Distributed Information System | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| **UEF512 :** Decision support system | 42h | 1h30 | | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| **UEF52(O/P)** | | 3h00 | 3h00 | 3h00 | 6h00 | | |
| **UEF521 :** Software engineering | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| **UEF522 :** Human–computer | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | 40% | 60% |
| **Methodology U** | | | | | | | |
| **UEM51 (O/P)** | | 3h00 | 3h00 | | 3h | | |
| **UEM511 :** Information Systems Administration | 42h | 1h30 | 1h30 | | 1h30 | 40% | 60% |
| **UEM512 :** Advanced Programming for the Web | 42h | 1h30 | 1h30 | | 1h30 | 40% | 60% |
| **Transversal U** | | | | | | | |
| **UET51 (O/P)** | | | 1h30 | | 2h00 | | |
| **UET511 :** Digital economy and business intelligence | 21h | | 1h30 | | 2h00 | 100% | |
| **Total Semester 5** | 336h | 9h | 9h | 6h | 17h | | |

***Semester 6***

| Teaching unit | VHS | weeklv H.V | | | | Evaluation method | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 week | C | TD | TP | Personal work | Continued | Exam |
| **fundamental units** | | | | | | | |
| **UEF61(O/P)** | | 3h00 | 3h00 | | 6h00 | | |
| **UEF611 :** Information retrieval | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF612 :** IT security | 42h | 1h30 | 1h30 | | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF62(O/P)** | | 3h00 | 1h30 | 3h00 | 6h00 | | |
| UEF621 : Semi-structured data | 42h | 1h30 | | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **UEF622 :** Operating system 2 | 63h | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 3h00 | **40%** | **60%** |
| **Methodology U** | | | | | | | |
| **UEM61(O/P)** | | | 1h30 | | 13h00 | | |
| **UEM611 :** Project | | | | | 10h00 | | **100%** |
| **UEM612 :** Business Intelligence | 21h | | 1h30 | | 3h00 | **100%** | |
| **Transversal U** | | | | | | | |
| **UET61(O/P)** | | | 1h30 | | 3h | | |
| **UET611 :** Scientific Writing | 21h | | 1h30 | | 3h00 | **100%** | |
| **Total Semester 6** | 231h | 6h | 7h30 | 3h | 28h | | |

## *9. Evaluation method*

Continuous Assessment (CC) can take various forms at the initiative of each teacher of the subject taught: intermediate exams, presentations, practical work, projects ... and questions.

The final mark for the unit is the sum of the Continuous Assessment (CC) mark and the exam mark with a weighting to be determined according to the canvas.

## *10. Language of instruction*

French is the language of instruction and the language in which academic and scientific work is written.