# بطاقة تعريفية للتكوين

**الهيئة المشرفة :الكلية:** العلوم التكنلوجيا، **القسم:** الهندسة الصناعية
**الميدان :**العلوم و التكنولوجيا
**الشعبة :**الاتصالات السلكية و اللاسلكية
**التخصص :**أنظمة الاتصالات السلكية و اللاسلكية
**الطور:**ماستر

## 1. إطار التكوين

**سيقوم برنامج الماستر في أنظمة الاتصالات بتكوين المديرين التنفيذيين الذين يمكنهم تنشيط القطاعات الصناعية للاتصالات وجعلها مربحة حاضرة للغاية على مستوانا الإقليمي ، وهذا بالتعاون مع مختبرات البحث لدينا.**

## 2. شروط الالتحاق

**يجب أن يكون المرشحون حاصلين على شهادة الليسانس أو ما يعادلها في التخصصات التالية:**

| تراخيص الوصول الى تكوين الماستر | التصنيف حسب الليسانس المتوافقة | المعامل المعين لليسانس |
|---|---|---|
| الاتصالات السلكية و اللاسلكية | 1 | 1 |
| إلكترونيك | 2 | 0.8 |
| هندسة بيو طبية | 3 | 0.7 |
| آلية | 3 | 0.7 |
| تكوين آخر في مجال العلوم و التكنولوجيا | 5 | 0.6 |

## 3. أهداف التكوين

أصبحت الحاجة إلى الاتصالات أكثر أهمية بالنسبة لجميع الآليات التي تحكم الديناميكيات الاجتماعية المختلفة. ونتيجة لذلك ، يجب أن تكون جميع الخدمات والتقنيات التي يقدمها هذا الفرع موضع اهتمام خاص والاستثمار العلمي والتحسين التكنولوجي ؛ منذ أن أصبحت آثارها على التوازنات الاجتماعية والاقتصادية حاسمة أكثر فأكثر. لذلك يصبح من الضروري الاستثمار في هذا المجال (الاتصالات) من خلال المعرفة والبحث العلمي والتطبيقات التكنولوجية وما إلى ذلك؛ الذي يبرر، في رأينا، تشكيل الإطار البشري الذي كان دائمًا المكون الأساسي والأساسي لجميع عمليات التنمية. وبهذه الروح يتم تقديم هذا التدريب. إنه يمتد، في الواقع، إلى التقدم نحو الترخيص ويمثل قطاعًا يقع في إطار مجال الهندسة الكهربائية. لذلك يهدف هذا التدريب إلى الارتقاء بالطالب إلى مستوى من المعرفة والاستعداد لتمكينه من مواجهة أي مشكلة في تحليل أبعاد شبكات الاتصالات بسهولة ويسر. ولجعله يكتسب قاعدة معرفية مفيدة للغاية لإجراء تحقيقات علمية محتملة.

## 4. المؤهلات و القدرات المستهدفة

في نهاية هذا التدريب ، من المفترض أن يكون لدى الخريج المعرفة والمهارات التالية بشكل أساسي:

- المعرفة الأساسية المتعلقة بالتقنيات المختلفة المستخدمة في الاتصالات ووسائل وطرق تحليلها ،
- المعرفة الخاصة المتعلقة بتحليل وتحديد حجم أنظمة وشبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية ...

## 5. القدرات الجهوية و الوطنية لقابلية التشغيل

**يمكن أن يجد ملف التعريف ومستوى هذا التدريب فرصة في:**
**البحث العلمي من خلال متابعة الدراسات نحو الدكتوراه.**
**<u>الدوائر المهنية:</u>**

- **جميع مشغلي الاتصالات الوطنية والدولية (اتصالات الجزائر ،سيتل ، هواوي ، ومشغلي الهاتف المحمول: موبيليس ، دجيزي ، Ooredoo ، إلخ) ،**

- **الشركات والمجموعات الصناعية المختلفة التي تنشر منصات اتصالات مثل: SONATRACH ،SONELGAZ ، ...**
- **الشبكات والهياكل الفنية للإذاعة الجزائرية (TDA)**
- **خدمات وزارة الداخلية والدفاع الوطني (نقلالبيانات ، بنية تحتية للاتصالات).**

**6. المعابر نحو تخصصات أخرى**

ماسترفي : الإلكترونيات ، شبكات الاتصالات ، الهندسة البيوطبية ، آليةوالحسابات الصناعية ، الميكروالكترونيك.

**7. الشركاء في التأطير**

- **اتصالات الجزائر: - مركز الإرسال والتضخيم ، مركز التبديل ،**
- **شركات خدمات الهاتف المحمول (موبيلس ،دجيزي ، الكاتيل ، سيمنس ، إريكسون ، ...) ،**
- **إذاعة الجزائر ( TDA)،**
- **راديو خنشلة**
- **سوناطراك**
- **سونيلغاز.**
- **...الخ.**

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

**8.1. <u>السداسي 1</u>**

| وحدة التعليم | الحجم الساعي السداسي | الحجم الساعي الأسبوعي | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 16-14 أسبوع | محاضرة | أعمال موجهة | أعمال تطبيقية | أعمال أخرى |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | |
| اتصالات رقمية متقدمة | 67س30 | 3س00 | 1س30 | | 82س30 |
| الإشارات والعمليات العشوائية | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| الاتصالات الراديوية | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| الدوائر القابلة للبرمجة **FPGA** | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(60%)** | | **مراقبة مستمرة (40%)** | |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | |
| أعمال تطبيقيةاتصالات رقمية متقدمة | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |
| أعمال تطبيقية الإشارات والعمليات العشوائية | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |
| أعمال تطبيقية الدوائر القابلة للبرمجة **FPGA** | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **طريقة التقييم :** | | | | **مراقبة مستمرة (100%)** | |
| برمجة الاشياء في **C ++** | 37س30 | 1س30 | | 1س00 | 37س30 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(60%)** | | **مراقبة مستمرة (40%)** | |
| **وحدات التعليم الإستكشافية** | | | | | |
| التوافق الكهرومغناطيسي | 22س30 | 1س30 | | | 27س30 |
| المعايير والبروتوكولات | 22س30 | 1س30 | | | 27س30 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(100%)** | | | |
| **وحدة التعليم الأفقية** | | | | | |
| اللغة الإنجليزية التقنية والمصطلحات | 22س30 | 1س30 | | | 27س30 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(100%)** | | | |
| **مجموع السداسي** | 375س00 | 13س30 | 6س00 | 5س30 | 375س00 |

## 8.2. السداسي 2

| **وحدة التعليم** | **الحجم الساعي السداسي** | **الحجم الساعي الأسبوعي** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **14-16 أسبوع** | **محاضرة** | **أعمال موجهة** | **أعمال تطبيقية** | **أعمال أخرى** |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | |
| معالجة الإشارة الرقمية | 67س30 | 3س00 | 1س30 | | 82س30 |
| الهوائيات | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| قنوات الإرسال | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| الترميز والضغط | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(60%)** | | **مراقبة مستمرة (40%)** | |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | |
| أعمال تطبيقيةمعالجة الإشارة الرقمية | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |
| أعمال تطبيقية الهوائيات وقنوات الإرسال | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |
| أعمال تطبيقية الترميز والضغط | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |
| **طريقة التقييم :** | | **مراقبة مستمرة (100%)** | | | |
| معالجة الصورة | 37س30 | 1س30 | | 1س00 | 37س30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(60%)** | | **مراقبة مستمرة (40%)** | |
| **وحدات التعليم الإستكشافية** | | | | | |
| الأنظمة المدمجة والاتصالات | 22س30 | 1س30 | | | 27س30 |
| تقنيات الرادار | 22س30 | 1س30 | | | 27س30 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(100%)** | | | |
| **وحدة التعليم الأفقية** | | | | | |
| علم الأخلاق والملكية الفكرية | 22س30 | 1س30 | | | 27س30 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(100%)** | | | |
| **مجموع السداسي** | 375س00 | 13س30 | 6س00 | 5س30 | 375س00 |

### 8.3. السداسي 3

| **وحدة التعليم** | **الحجم الساعي السداسي** | **الحجم الساعي الأسبوعي** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **16-14 أسبوع** | **محاضرة** | **أعمال موجهة** | **أعمال تطبيقية** | **أعمال أخرى** |
| **وحدات التعليم الأساسية** | | | | | |
| الشبكات اللاسلكية وشبكات المحمول | 67س30 | 3س00 | 1س30 | | 82س30 |
| الاتصالات البصرية | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| التكنولوجيا والبروتوكولات للوسائط المتعددة | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| أجهزة الترددات اللاسلكية والميكروويف (سلبية / نشطة) | 55س00 | 1س30 | 1س30 | | 45س00 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(60%)** | | **مراقبة مستمرة (40%)** | |
| **وحدات التعليم المنهجية** | | | | | |
| أعمال تطبيقيةالشبكات اللاسلكية وشبكات المحمول | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |
| أعمال تطبيقية الاتصالات البصرية | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |
| أعمال تطبيقية التكنولوجيا والبروتوكولات للوسائط المتعددة | 22س30 | | | 1س30 | 27س30 |
| **طريقة التقييم :** | | **مراقبة مستمرة (100%)** | | | |
| التلفزيون الرقمي | 37س30 | 1س30 | | 1س00 | 37س30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(60%)** | | **مراقبة مستمرة (40%)** | |
| **وحدات التعليم الإستكشافية** | | | | | |
| الاتصالات الفضائية | 22سا30 | 1سا30 | | | 27سا30 |
| نظام الملاحة الراديوية | 22سا30 | 1سا30 | | | 27سا30 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(100%)** | | | |
| **وحدة التعليم الأفقية** | | | | | |
| البحث الوثائقي وتصميم الأطروحة | 22سا30 | 1سا30 | | | 27سا30 |
| **طريقة التقييم :** | | **امتحان نهائي(100%)** | | | |
| **مجموع السداسي** | 375سا00 | 13سا30 | 6سا00 | 5سا30 | 375سا00 |

### 8.4. السداسي 4

تدريب في شركة مصادق عليها بأطروحة ومناقشة.

| | **معاملات** | **الحجم الساعي السداسي** | الاعتمادات |
|---|---|---|---|
| عمل خاص | 09 | 550 | 18 |
| تدريب الشركة | 04 | 100 | 6 |
| ندوات | 02 | 100 | 3 |
| إدارة | 02 | 50 | 3 |
| مجموع السداسي 4 | 17 | 750 | 30 |

**9. طرق التقييم :**طرق التقييم لكل وحدة مبينة في الجداول السابقة.

# Studies identity sheet

**Domain :** Sciences and Technologies (ST)

**branch:** Telecommunications

**Specialty :** Telecommunications systems

**Cycle:** Master

**Type:** Academic

**Attachment structure: (Faculty:** sciences and technology **department:** Industrial Engineering

## 1. Context

The Master in Telecommunication Systems will train executives who can revitalize and make profitable the industrial sectors of telecommunications very present at our regional level, and this in collaboration with our research laboratories.

## 2. Conditions of access

Candidates must hold a bachelor's degree or equivalent in the following specialties:

| Licenses opening access to the master's degree | Ranking by license compatibility | Factor allocated to the license |
|---|---|---|
| Telecommunications | 1 | 1 |
| Electronics | 2 | 0.8 |
| Biomedical Engineering | 3 | 0.7 |
| Automatics | 3 | 0.7 |
| Other licenses from the ST domain | 5 | 0.6 |

## 3. Objectives

The need for telecommunications is becoming increasingly vital for practically all the mechanisms that govern the various social dynamics. As a result, all the services and techniques offered by this branch must be the subject of special attention, scientific investment and technological improvement; since their impacts on socio-economic balances are becoming increasingly decisive. It therefore becomes unavoidable to invest in this field (telecommunications) through knowledge, scientific research, technological applications, etc.; which justifies, in our opinion, the training of the human framework which has always been the fundamental and essential component of all development processes. This training is offered in this spirit. It extends, in fact, the one in progress towards the license and represents a sector which falls within the

framework of the field of electrical engineering. This training therefore aims to raise the student to a level of knowledge and aptitude to enable him to face, with ease, any problem of analysis and sizing of telecommunications networks; and to make him acquire a very useful base of knowledge for possible scientific investigations.

## 4. Profiles and skills targeted

At the end of this training, the graduate is supposed to have essentially the following knowledge and skills:

- Fundamental knowledge relating to the various techniques used in telecommunications and their analysis methods,
- Specific knowledge relating to the analysis of telecommunications systems and networks…

## 5. Regional and national employability potential

The profile and the level of this training can find opportunity in:

- Scientific research by pursuing studies towards the doctorate degree.

Professional circles:

- All national and international telecommunications operators (Algeria Telecoms, SITEL, Huawei, and mobile phone operators: Mobilis, Djezzy, Ooredoo, etc.),
- The different companies and industrial groups that deploy telecommunications platforms such as: SONATRACH, SONELGAZ, …
- Networks and technical structures of Tele diffusion d'Algérie (TDA),
- The services of the Ministry of the Interior and National Defense (Transmission, Telecom Infrastructure).

## 6. Gateways to other specialties

Master: Electronics, Telecommunications Networks, Biomedical Engineering, Automation and Industrial Computing, Microelectronics.

## 7. Training Partners

- Algeria Telecoms: - Transmission and amplification center, switching center,
- Any telecommunications operator (mobilis, Djezzy, alcatel…),
- Broadcasting of Algeria (TDA),
- Radio Khenchela,
- Sonatrach,
- Sonelgaz.
- …etc.

## 8. Semester organization of lessons (one table per semester)

### 8.1. Semester 1

| Teaching units | | Study hours per week | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **14-16 weeks** | courses | tutorials | practical courses | **Complementary works (15 weeks.)** |
| Fundamental Unit<br>Code : FTU 1.1.1<br>Crédits : 10<br>Coefficients : 5 | Advanced digital communications | 67h30 | 3h00 | 1h30 | | 82h30 |
| | Random signals and stochastic processes | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | | |
| Fundamental Unit<br>Code : FTU 1.1.2<br>Credits : 8<br>Coefficients : 4 | Radio-communication | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| | FPGA Programmable ICs | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | | |
| Methodology Unit<br>Code : MTU 1.1<br>Credits : 9<br>Coefficients : 5 | PW Advanced digital communications | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | PW Random signals and stochastic processes | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | PW FPGA Programmable ICs | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | **Evaluation mode:** | Continuous control (100%). | | | | |
| | Object Oriented Programming in C++ | 37h30 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 |
| | **Evaluation mode:** | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | | |
| Transversal Unit<br>Code : TTU 1.1<br>Credits : 1<br>Coefficients : 1 | Technical English & Terminology | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (100%). | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Discovery Unit<br>Code: DTU 1.1<br>Credits: 2<br>Coefficients : 2 | Electromagnetic compatibility | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| | Norms and Protocols | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (100%). | | | | |

## 8.2. Semester 2

| **Teaching units** | | **Study hours per week** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **14-16 weeks** | courses | tutorials | practical courses | **Complementary works (15 weeks.)** |
| Fundamental Unit<br>Code : FTU 1.1.1<br>Credits : 10<br>Coefficients : 5 | Digital Signal Processing | 67h30 | 3h00 | 1h30 | | 82h30 |
| | Antennas | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | | |
| Fundamental Unit<br>Code : FTU 1.1.2<br>Credits: 8<br>Coefficients : 4 | Transmission channels | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| | Compression and Coding | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | | |
| Methodology Unit<br>Code : MTU 1.1<br>Credits : 9<br>Coefficients : 5 | PW Digital Signal Processing | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | PW Antennas & Transmission channels | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | PW Compression and Coding | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | **Evaluation mode:** | | Continuous control (100%). | | | |
| | Images processing | 37h30 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Evaluation mode:** | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | | |
| Transversal Unit<br>Code : TTU 1.1<br>Credits : 1<br>Coefficients : 1 | Ethics, deontology and intellectual property | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (100%). | | | | |
| Discovery Unit<br>Code: DTU 1.1<br>Credits: 2<br>Coefficients : 2 | Telecommunications and Embedded systems | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| | Radar Techniques | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (100%). | | | | |

## 8.3. Semester 3

| **Teaching units** | | **Study hours per week** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **14-16 weeks** | courses | tutorials | practical courses | **Complementary works (15 weeks.)** |
| Fundamental Unit<br>Code : FTU 1.1.1<br>Credits : 10<br>Coefficients : 5 | Wireless and mobile networks | 67h30 | 3h00 | 1h30 | | 82h30 |
| | Optical Communications | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | | |
| Fundamental Unit<br>Code : FTU 1.1.2<br>Credits: 8<br>Coefficients : 4 | Technology and protocols for multimedia | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| | RF and Microwave (Passive/Active) Devices | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Methodology Unit<br>Code : MTU 1.1<br>Credits : 9<br>Coefficients : 5 | PW Wireless and mobile networks | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | PW Optical Communications | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | PW Technology and protocols for multimedia | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | **Evaluation mode:** | | Continuous control (100%). | | | |
| | Digital television | 37h30 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 |
| | **Evaluation mode:** | | Final exam (60%), Continuous control (40%). | | | |
| Transversal Unit<br>Code : TTU 1.1<br>Credits : 1<br>Coefficients : 1 | Literature research and thesis design | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (100%). | | | | |
| Discovery Unit<br>Code: DTU 1.1<br>Credits: 2<br>Coefficients : 2 | Space telecommunication | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| | Radio Navigation System | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Evaluation mode:** | | Final exam (100%). | | | | |

### 8.4. Semester 4

Internship in a company sanctioned by a thesis and a defense.

| | **Study hours per week (14-16 weeks.)** | **Coefficients** | **Crédits** |
|---|---|---|---|
| **Personal work** | 550 | 09 | 18 |
| **Company internship** | 100 | 04 | 6 |
| **Workshops** | 100 | 02 | 3 |
| **Supervision** | 50 | 02 | 3 |
| **Total Semester 4** | 750 | 17 | 30 |

## 9. Evaluation method

Evaluation modes are indicated in the above tables.

# Fiche d'identité de la formation

**Domaine :** Sciences et Technologies (ST)
**Filière :** Télécommunications
**Spécialité :** Systèmes des Télécommunications
**Cycle :** Master
**Type:**Académique
**Structure de rattachement: (Faculté :** Sciences et de la technologie**, département :** Génie Industriel**)**

1. **Contexte de la formation**

Le master en Systèmes de Télécommunication permettra de former descadres pouvant redynamisation et rentabiliser les secteurs industriels de télécommunicationtrès présents à notre niveau régional, et cela en collaboration avec nos laboratoires derecherche.

2. **Conditions d'accès**

Les candidats doivent être titulaire d'un diplôme de licence ou équivalent dans les spécialités suivantes :

| Licences ouvrant accès au master | Classement selon la compatibilité de la licence | Coefficient affecté à lalicence |
|---|---|---|
| Télécommunications | 1 | 1 |
| Electronique | 2 | 0.8 |
| Génie Biomédical | 3 | 0.7 |
| Automatique | 3 | 0.7 |
| Autres licences du domaine ST | 5 | 0.6 |

3. **Objectifs de la formation**

Le besoin en télécommunications devient de plus en plus vital pour, pratiquement, tous les mécanismes qui régissent les différentes dynamiques sociales. De ce fait, l'ensemble des services et techniques qu'offre cette branche doivent faire l'objet d'attention particulière, d'investissement scientifique et de perfectionnement technologique ; puisque leurs impacts dans les équilibres socio-économiques s'affirment de plus en plus déterminants. Il devient, dès lors, incontournable d'investir ce domaine (télécommunications) par la connaissance, la recherche scientifique, les applications technologiques… ; ce qui justifie, à notre sens, la formation du cadre humain qui est, de tout temps, la composante fondamentale et essentielle de tous les processus de développement. C'est dans cet esprit que cette formation est proposée. Elle prolonge, en fait, celle en cours vers la licence et représente une filière qui rentre dans le cadre du domaine du génie électrique. Cette formation vise donc à hisser l'étudiant à un niveau de

connaissance et d'aptitude pour lui permettre d'affronter, avec aisance, tout problème d'analyse et de dimensionnement des réseaux de télécommunications ; et à lui faire acquérir une base de connaissances très utiles pour d'éventuelles investigations scientifiques.

## 4. Profils et compétences visées

A l'issue de cette formation, le diplômé est sensé receler essentiellement les connaissances et les compétences suivantes :

- Connaissances fondamentales relatives aux différentes techniques utilisées en télécommunications et aux moyens et méthodes de leur analyse…,
- Connaissances spécifiques relatives à l'analyse et au dimensionnement des systèmes et réseaux de télécommunications…

## 5. Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Le profil et le niveau de cette formation peut trouver opportunité dans :

- La recherche scientifique en poursuivant les études vers le doctorat.

Les milieux professionnels :

- Tous les opérateurs de télécommunications nationaux et internationaux (Algérie Télécoms,SITEL, Huawei, et les opérateurs téléphonique mobiles : Mobilis, Djezzy, Ooredoo, …),
- Les différentes sociétés et groupes industriels qui déploient des plates-formes de télécommunications tels que: SONATRACH, SONELGAZ, …
- Réseaux et structures techniques de Télédiffusion d'Algérie (TDA),
- Les services du ministère de l'intérieuret de la défense nationale (Transmission, Infrastructure Télécoms).

## 6. Passerelles vers les autres spécialités

Master : Electronique, Réseaux des Télécommunications,Génie Biomédical, Automatique et informatique industrielle, Microelectronique.

## 7. Partenaires de la formation

- Algérie Télécoms: - Centre de transmission et d'amplification, centre de commutation,
- Tout opérateur de télécommunications (mobilis, Djezzy, alcatel, siemens, ericsson,…),
- Télédiffusion d'Algérie (TDA),
- Radio Khenchela,
- Sonatrach,
- Sonelgaz.
- …Etc.

## 8. Organisation semestrielle des enseignements (un tableau par semestre)

### 8.1. Semestre 1

| Unité d'Enseignement | | VHS | V.H hebdomadaire | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 14-16 sem. | C | TD | TP | Travail Complémentaire (15 sem.) |
| UE fondamentale<br>Code : UEF 1.1.1<br>Crédits : 10<br>Coefficients : 5 | Communications numériques avancées | 67h30 | 3h00 | 1h30 | | 82h30 |
| | Signaux aléatoires et Processus stochastiques | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Fondamentale<br>Code : UEF 1.1.2<br>Crédits : 8<br>Coefficients : 4 | Radiocommunication | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| | Circuits programmables FPGA | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Méthodologique<br>Code : UEM 1.1<br>Crédits : 9<br>Coefficients : 5 | TP Communications numériques avancées | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | TP Signaux aléatoires etProcessus stochastiques | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | TP Circuits programmablesFPGA | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | **Mode d'évaluation :** | Control continu (100%). | | | | |
| | Programmation orientée objetsenC++ | 37h30 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 |
| | **Mode d'évaluation :** | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Transversale<br>Code : UET 1.1<br>Crédits : 1<br>Coefficients : 1 | Anglais technique etterminologie | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (100%). | | | | |
| UE Découverte<br>Code : UED 1.1<br>Crédits : 2<br>Coefficients : 2 | Compatibilité électromagnétique | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| | Normes et Protocoles | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (100%). | | | | |

### 8.2. Semestre 2

| Unité d'Enseignement | | VHS | V.H hebdomadaire | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 14-16 sem. | C | TD | TP | Travail Complémentaire (15 sem.) |
| UE fondamentale<br>Code : UEF 1.1.1<br>Crédits : 10<br>Coefficients : 5 | Traitement numérique du signal | 67h30 | 3h00 | 1h30 | | 82h30 |
| | Antennes | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Fondamentale<br>Code : UEF 1.1.2<br>Crédits : 8<br>Coefficients : 4 | Canaux de transmission | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| | Codage et Compression | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Méthodologique<br>Code : UEM 1.1<br>Crédits : 9<br>Coefficients : 5 | TP Traitement numérique dusignal | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | TP Antennes et Canaux detransmission | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | TP Codage et Compression | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | **Mode d'évaluation :** | | Control continu (100%). | | | |
| | Traitement d'images | 37h30 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 |
| | **Mode d'évaluation :** | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Transversale<br>Code : UET 1.1<br>Crédits : 1<br>Coefficients : 1 | Ethique, déontologie etpropriété intellectuelle | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (100%). | | | | |
| UE Découverte<br>Code : UED 1.1<br>Crédits : 2<br>Coefficients : 2 | Systèmes embarqués et télécommunications | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| | Techniques Radars | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (100%). | | | | |

### 8.3. Semestre 3

| Unité d'Enseignement | | VHS | V.H hebdomadaire | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 14-16 sem. | C | TD | TP | Travail Complémentaire (15 sem.) |
| UE fondamentale<br>Code : UEF 1.1.1<br>Crédits : 10<br>Coefficients : 5 | Réseaux sans fil et réseauxmobiles | 67h30 | 3h00 | 1h30 | | 82h30 |
| | Communications optiques | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Fondamentale<br>Code : UEF 1.1.2<br>Crédits : 8<br>Coefficients : 4 | Technologie et Protocoles pour le multimédia | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| | Dispositifs (Passifs/Actifs) RF et Micro-ondes | 45h00 | 1h30 | 1h30 | | 55h00 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Méthodologique<br>Code : UEM 1.1<br>Crédits : 9<br>Coefficients : 5 | TP Réseaux Sans fil et réseauxmobiles | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | TP Communications optiques | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | TP Technologie et Protocoles pour le multimédia | 22h30 | | | 1h30 | 27h30 |
| | **Mode d'évaluation :** | Control continu (100%). | | | | |
| | Télévision numérique | 37h30 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 |
| | **Mode d'évaluation :** | Examen final (60%), Control continu (40%). | | | | |
| UE Transversale<br>Code : UET 1.1<br>Crédits : 1<br>Coefficients : 1 | Recherche documentaire et conception de mémoire | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (100%). | | | | |
| UE Découverte<br>Code : UED 1.1<br>Crédits : 2<br>Coefficients : 2 | Télécommunication spatiale | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| | Système de radionavigation | 22h30 | 1h30 | | | 02h30 |
| **Mode d'évaluation :** | | Examen final (100%). | | | | |

### 8.4. Semestre 4

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

| | VHS (14-16 sem.) | Coefficients | Crédits |
|---|---|---|---|
| **Travail Personnel** | 550 | 09 | 18 |
| **Stage en entreprise** | 100 | 04 | 6 |
| **Séminaires** | 100 | 02 | 3 |
| **Encadrement** | 50 | 02 | 3 |
| **Total Semestre 4** | 750 | 17 | 30 |

## 9. Modes d'évaluation

Les modes d'évaluation sont indiqués dans les tableaux ci-dessus.