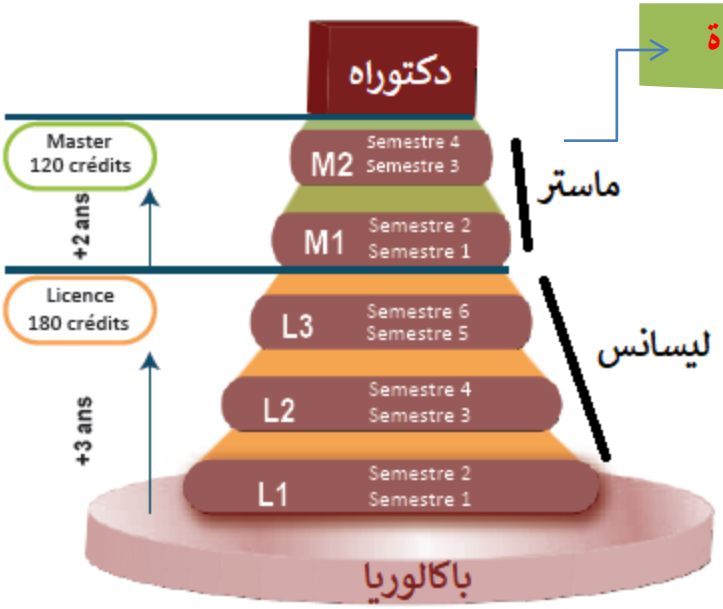
- **فيزياء الطاقة والطاقات المتجددة**

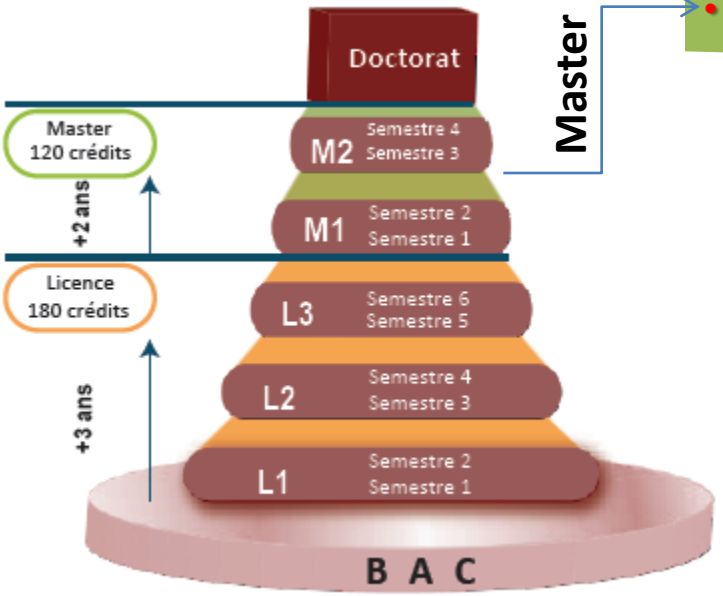


المحتوى التعليمي لتخصص فيزياء الطاقة و ط.م. يشمل :

1. **المعرفة النظرية الأساسية لتخصص الطاقة**: ميكانيكا الموائع، ونقل الحرارة، ونقل الكتلة، والديناميكا الحرارية التطبيقية.
2. **المعرفة النظرية المتعمقة**: الديناميكا الحرارية للوسائط متعددة الأطوار، التدفقات ثنائية الطور، النقل في الوسائط المسامية، الاحتراق، الديناميكا المائية، ديناميات السوائل القابلة للانضغاط ، الاضطرابات، عدم الاستقرار الهيدروديناميكي.
3. **المعرفة العملية**: الآلات الحرارية والتبريد، الآلات التوربينية، مبادلات الحرارة والمواد، تحويل الطاقة وتخزينها، الأجهزة والقياسات، أتمتة الأنظمة والعمليات وتنظيمها، الصحة والسلامة الصناعية، كيمياء المواد، معالجة الإشارات، تقنيات المحاكاة والحسابات العلمية والبدء في مكاتب التصميم.
4. **معرفة إتقان اللغة الإنجليزية والتواصل والبدء في البحث.**

مجالات النشاط (العمل) المستهدفة :

1) **البحث العلمي** :
   - إعداد الدكتوراه في المعامل البحثية الجامعية
   - الاندماج في فرق مراكز البحث والتطوير التطبيقي
2) **التكامل المهني** : مراقبة وإدارة منشآت الطاقة الصناعية
3) **الشركات الاستشارية المتخصصة في مجال الطاقة التطبيقية :**
   - تصميم وتحجيم وتطوير الأنظمة الحرارية الصناعية
   - تشخيص وصيانة المنشآت الصناعية
   - التنمية المستدامة : التحكم في استهلاك الطاقة
   - عمليات الطاقة : التمكن من عمليات جديدة لتحويل وإنتاج وتخزين وتحويل المادة والطاقة.
   - السكن الحراري: العزل والكفاءة الحرارية. تدفئة وتكييف ....



- **Physique Energétique et Energies Renouvelables**

Le contenu pédagogique de la formation comprend :

1. **Les connaissances théoriques de base de la spécialité énergétique** : mécanique des fluides, transferts thermiques, transfert de masse, thermodynamique appliquée.
2. **Les connaissances théoriques approfondies** : thermodynamiques des milieux polyphasiques, écoulements diphasiques, transferts en milieux poreux, combustion, hydrodynamique, dynamique des fluides compressibles, turbulence, instabilités hydrodynamiques.
3. **Les connaissances pratiques** : machines thermiques et frigorifiques, turbomachines, échangeurs de chaleur et de matière, conversion et stockage d'énergie, instrumentation et mesures, automatisme et régulation des systèmes et procédés, hygiène et sécurité industrielle, chimie des matériaux, traitement du signal, techniques de simulations, de calculs scientifiques et initiation aux bureaux d'études.
4. **Les connaissances portant sur la maîtrise de la langue anglaise, la communication et l'initiation à la recherche**.

Domaines d'Activités visés

1. **Recherche scientifique :**
   - Préparation d'un doctorat au sein de laboratoires de recherche universitaire
   - Intégration des équipes des centres de développement et de recherche appliqués
2. **Insertion professionnelle** : Contrôle et conduite des installations énergétiques industriels
3. **Bureaux d'études spécialisés** se rapportant à l'énergétique appliquée :
   - Conception, dimensionnement et développement des systèmes thermiques industriels
   - Diagnostic et maintenance d'installations industrielles
   - Développement durable : maîtrise de la consommation énergétique
   - Procédés énergétiques : maîtrise des nouveaux procédés de conversion, de production, de stockage et de la transformation de la matière et d'énergie.
   - Thermique de l'habitat : Isolation et efficacité thermique ; Chauffage et climatisation ; Conditionnement, …

Faculté de Sciences Exactes
كلية العلوم الدقيقة
Faculty of Exact Sciences
Tel/fax: 045 70 93 65
Email:fse@univ-mascara.dz