

République Algérienne Démocratique et Populaire
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي
(المعهد الوطني للتكوين في الإعلام الآلي سابقا)
Ecole nationale Supérieure d'Informatique
ex. INI (Institut National de formation en Informatique)

Second cycle

ooOoo

**Complément de Formation
Master**

Sommaire

Tableau de répartition des enseignements Master	3
<i>UEF3.1.1 –Initiation à la méthodologie de recherche.....</i>	<i>4</i>
<i>UEF3.1.2 –Recherche documentaire et communication dans la recherche.....</i>	<i>6</i>
<i>UEF3.1.3 – Innovation et valorisation de la recherche</i>	<i>10</i>
<i>UEF3.1.4– Gestion de projets scientifiques</i>	<i>14</i>
<i>UEF3.2 –mémoire de Recherche.....</i>	<i>16</i>

Tableau de répartition des enseignements Master

Unité d'Enseignement UE	Volume horaire semestriel					Coef/Crédits
	Cours	Travaux Dirigés	Travaux Pratiques	Autres	Total	
UE Fondamentale						
UEF3.1.1	30h00	20h00			50h00	2
Initiation à la méthodologie de recherche	30h00	20h00			50h00	2
UEF3.1.2	30h00	20h00			50h00	2
Recherche documentaire et communication de recherche	30h00	20h00			50h00	2
UEF3.1.3	30h00	20h00			50h00	2
Innovation et valorisation de la recherche	30h00	20h00			50h00	2
UEF3.3.4	30h00	20h00			50h00	2
Gestion de projets scientifiques	30h00	20h00			50h00	2
Total Semestre 5	120h00	80h00			200h00	8
UEF3.2	120h00	80h00			200h00	8
Mémoire de recherche	120h00	80h00			200h00	8
Total Semestre 6	120h00	80h00			200h00	8

UEF3.1.1 –Initiation à la méthodologie de recherche

Code UE	Intitulé module	Coef/Crédits
UEF3.1.1	Initiation à la méthodologie de recherche	2

Volumes horaires			
Cours	TD	Travail personnel	TOTAL
12	18	20	50

Semestre :	5
------------	---

Pré-requis	Aucun
------------	-------

OBJECTIFS :

- Introduction à la méthodologie de recherche
- Faire comprendre l'éthique de la recherche
- Sensibiliser à la recherche utile

CONTENU (12H).

- **Histoire de la recherche (3H)**
 - a. Histoire de la recherche scientifique
 - b. Les différentes formes de Recherche Scientifique.
 - c. Lieux où se pratique la recherche.
 - d. Organisation de la recherche
 - e. Les livrables de la recherche.
 - f. Les Métiers de la recherche
 - g. Financement de la recherche scientifique.
 - h. Évaluation de la recherche
- **Méthodologie de recherche (6H)**
 - a. Différents types de recherche (théorique, expérimentale, R&D...)
 - b. Démarche pour mener et présenter un travail de recherche
 - Cheminement de l'idée au résultat,
 - Formalisation d'un travail de recherche,
 - Réponse à appel d'offre (PNR, CNEPRU, ...),
 - Différentes formes de divulgation des résultats de la recherche.
- **Ethique dans la démarche de recherche (3H)**
 - a. Introduction : C'est quoi l'éthique scientifique ?
 - b. L'éthique dans les pratiques scientifique ou
 - c. La fraude scientifique
 - d. L'expérimentation : sur les humaines et les animaux.
- **Science et société(3H)**
 - Recherche utile,
 - Application des travaux de recherche dans la vie quotidienne

TRAVAUX DIRIGES (18H)

- TD1 : Introduction à la synthèse d'articles scientifiques + Présentation des livrables à remettre dans le cadre de l'évaluation ;

- TD2 : Exposé d'un état de l'art sur une thématique de recherche.

LIVRABLES A REMETTRE (20H)

- Elaboration d'une synthèse d'un article scientifique aux choix ;
- Présentation Powerpoint d'un état de l'art succinct sur un domaine au choix ;
- Formulation d'une problématique de recherche à partir du sujet de PFE.

CONTROLE DE CONNAISSANCES

- Travaux personnels
- Test écrit

BIBLIOGRAPHIE

- Debuire B., Hirsch E., " La recherche peut-elle se passer d'éthique", Edition Vuibert, 2004.
- Biyogo G., "Traité de méthodologie et d'épistémologie de la recherche " , Edition l'Hartmattan, 2005.
- Couture M., Fournier R-P, "La recherche en sciences", Edition Sciences et méthodes, 1997.
- Guidère M., "Méthodologie de la recherche", Edition ellipses, 2003.
- Wormald B. H. G. , "Francis Bacon: History, Politics and Science, 1561-1626", The Press Syndicate Of The University Of Cambridge.
- Vannevar B., " [Science, The Endless Frontier](#) ", Edition Arno Press Inc., 1980.
- Shinn T., "Change or mutation? Reflections on the foundations of contemporary science", Social Science Information, 1999.
- Frascati M., "A summary of the Frascati manual. Main definitions and conventions for the measurement of research and experimental development (R&D)" , OCDE/GD(94)84, 2004.
- Legendre R., "Dictionnaire actuel de l'éducation", Edition Paris et Montréal: ESKA et Guérin, 1993.

UEF3.1.2 –Recherche documentaire et communication dans la recherche

Code UE	Intitulé du module	Coef/Crédits
UEF3.1.2	Recherche documentaire et communication dans la recherche	2

Volumes horaires			
Cours	TD / TP	Travaux personnels	TOTAL
15	15	20	50

Semestre :	5
------------	---

Pré-requis	Aucun
------------	-------

OBJECTIFS :

- Dans la première partie du cours « **recherche documentaire** », les étudiants sont conviés à identifier les stratégies et les connaissances qu'ils mobiliseront pour maîtriser l'ensemble du processus de la recherche documentaire :
 - Représenter l'environnement documentaire (types de documents, catalogues documentaires, bases de données informatisées) ;
 - Rechercher dans les ressources documentaires ;
 - Evaluer la pertinence des documents récoltés et savoir les exploiter ;
 - Respecter, lors de la restitution des informations, les normes de citation et d'élaboration d'une bibliographie.
- La deuxième partie du cours « **communication dans la recherche** » traite, dans un premier temps, de la production scientifique (article, mémoire de Master et thèse). L'étudiant va acquérir, étape par étape, les règles et les méthodes indispensables pour la rédaction scientifique. Dans un second temps, l'étudiant va apprendre à préparer et à présenter oralement ses travaux de recherche.

CONTENU :

PARTIE 1 : « RECHERCHE DOCUMENTAIRE »

- **Introduction (1h)**
 - Terminologie du domaine de « la recherche documentaire ».
 - Objectifs de la recherche documentaire.
 - Historique sur la recherche d'information.
- **Démarche de la recherche documentaire (2h)**
 - Comprendre et cerner le sujet.
 - Identifier les besoins.
 - Choisir ses ressources.
 - Traduire des concepts par mots-clés.
 - Interroger les sources (Recherche d'information).
 - Analyser et évaluer les résultats (les documents trouvés).
 - Communiquer les résultats (Traitement de l'information).
- **Les outils de restitution des documents scientifiques (2h)**
 - Fiche de lecture.
 - Compte rendu de recherche documentaire.
 - Journal de bord.
 - Grille d'évaluation.
 - TD sur la restitution des documents scientifiques. Par rapport à un thème de recherche donné, l'étudiant est convié à renseigner la fiche de lecture, le compte rendu de recherche documentaire (CRRD), le journal de bord et le bilan d'évaluation. L'enseignant est invité à choisir un thème de recherche selon la spécialité **(3h)**.
- **Quelques ressources de documents scientifiques (2h)**
 - Portail documentaire Algérien : Système National de Documentation en Ligne (SNDL).
 - Fond documentaire de l'ESI.
 - Thèses en ligne.
 - TD/TP sur l'exploitation d'un fond documentaire (SNDL, fond de l'ESI, ...)**(3h)**.
- **Gestion et édition des références bibliographiques (2h)**
 - Freeplane et FreeMind : outils libres d'édition de cartes heuristiques.
 - Zotero : outil libre de gestion et d'édition des références bibliographiques.
 - TD/TP sur la gestion et l'édition des références bibliographiques. L'étudiant va se familiariser avec les outils comme par exemple, EndNote, Zotero, ... **(3h)**.

PARTIE 2 : « COMMUNICATION DANS LA RECHERCHE »

- **Introduction**
 - La communication dans la recherche.
 - Communication écrite vs. Communication orale.

- **La communication écrite (3h)**
 - L'écriture du mémoire de Master.
 - La rédaction d'un article scientifique.
 - La citation des sources.
 - Le référencement des documents.
 - TD sur la rédaction d'un article scientifique **(3h)**.
- **La communication orale (3h)**
 - Les modes de communication.
 - Les principes généraux et règles d'une communication orale.
 - Exemple d'une communication orale de 10 minutes (plan et minutage).
 - TD/TP sur la réalisation d'une présentation orale **(3h)**.

TRAVAIL PERSONNEL

- Recherche et exploitation de documents scientifiques sur un thème de recherche donné **(5h)**.
- Synthèse et restitution de documents scientifiques **(5h)**.
- Rédaction d'un article scientifique sur un thème de recherche donné **(5h)**.
- Préparation et réalisation d'une communication orale sur un thème de recherche donné **(5h)**.

CONTROLE DE CONNAISSANCES

- Travaux personnels
- Test écrit

BIBLIOGRAPHIE / WEBOGRAPHIE

Ouvrages :

- PIOLAT, *La recherche documentaire : Manuel à l'usage des étudiants, doctorants et jeunes chercheurs*, éditions SOLAL, Marseille, France, 2002.
- Z. XU et S. PRIGENT, *Guide du mémoire et de la thèse en sciences*, éditions DUNOD, Paris, 2012.
- P. ROMELAER et M. KALIKA, *Comment réussir sa thèse*, 2ème édition, éditions DUNOD, Paris 2011.
- B. POCHE, *Lire et écrire la littérature scientifique*, éditions PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBOUX, Gembloux, Belgique, 2012.
- J. BOJIN, et M. DUNAND, *Les outils de la communication écrite et visuelle*, éditions EYROLLES, Paris, France, 2011.
- M. BEAUD, *L'art de la thèse*, éditions CASBAH, Alger, Algérie, 1999.
- B. POCHE, *La rédaction d'un article scientifique*, éditions PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBOUX, Gembloux, Belgique, 2009.
- B. POCHE, *Méthodologie documentaire : Rechercher, consulter, rédiger à l'heure d'Internet*, éditions DE BOECK, Bruxelles, Belgique, 2005.
- N. BOUBEE, A. TRICOT, *Qu'est-ce que rechercher de l'information ? : État de l'art*, éditions PRESSES DE L'ENSSIB, Villeurbanne, Rhône, France, 2010.
- M. DARROBERS, N. LE POTTIER, *La recherche documentaire*, éditions NATHAN, Paris, France, 2010.

Guides et outils sur Internet :

- ENSSIB. REPERE [en ligne] dernière mise à jour 2011. Disponible sur : <http://repere.enssib.fr/> (consulté le 21/04/2012).
- URFIST. CERISE. Conseils aux étudiants pour une recherche spécialisée et efficace. [en ligne] URFIST de la Sorbonne. Disponible sur : <http://urfist.enc.sorbonne.fr/anciensite/cerise/index.htm> (consulté le 21/04/2012).
- SUP. ABC doc –Guide méthodologique de recherche et de traitement de l'information scientifique et technique. [en ligne] Service Universitaire de Pédagogie de l'Université Paul Sabatier - Toulouse 3. Disponible sur : <http://sup.ups-tlse.fr/abdoc/rechercher-traiter-information/index2.html> (consulté le 21/04/2012).
- D. BOUDIA, F. NADJI. Guide de gestion des références bibliographiques - Rédaction et citation, [En ligne] 2004. Disponible sur <http://referencesbibliographiques.insa-lyon.fr/> (consulté le 21/04/2012)
- Page d'accueil du logiciel ZOTERO (pour accéder aux styles, au blog, aux entrepôts compatibles)
<http://www.zotero.org> (consulté le 21/04/2012).
- Page d'accueil du logiciel FreeMind :http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page (consulté le 21/04/2012).

UEF3.1.3 – Innovation et valorisation de la recherche

Code UE	Intitulé module	Coef/Crédits
UEF3.1.3	Innovation et valorisation de la recherche	2

Volumes horaires			
Cours	TD / TP	Travaux personnels	TOTAL
15	15	20	50

Semestre :	5
------------	---

Pré-requis	Aucun
------------	-------

OBJECTIFS :

- présenter la gestation de l'idée (innovation) et sa conduite avant la valorisation.
- faire acquérir aux étudiants une culture de la recherche

CONTENU :

I- La propriété intellectuelle

1. Introduction aux concepts de base (4h)
 - 1.1. Innovation
 - Définition
 - Sa réalisation
 - Objectifs de l'innovation
 - Les leviers/freins à l'innovation
 - L'appropriation de l'innovation
 - Les partenaires de l'innovation
 - 1.2. propriété intellectuelle
 - définition
 - son rôle
 - son utilisation
2. La recherche et développement (4h)
 - Partenariat/collaboration avec le monde socio-économique
 - Les contrats de recherche de collaboration de convention ou de partenariat
3. Dispositif mis en place pour le rapprochement de la recherche publique et l'environnement socio-économique (3h)
 - La politique de valorisation du MESRS
 - Centres d'innovation et de transfert de technologie (CITT)
 - Campus intégrés
 - Pôles d'excellence
4. La propriété intellectuelle, son rôle, son utilisation (6h)
 - 4.1. Définition de la propriété industrielle
 - Les brevets
 - Les marques

- Dessins & modèles
- Le savoir-faire
- 4.2. Définition de la propriété littéraire et artistique
 - Les droits d'auteur
- 4.3. Les conditions et les critères d'éligibilité des titres et des droits (brevet, marques, droits d'auteur....)
- 4.4. Les bases de données des titres et des droits

- 5. La veille (3h)
 - Brevets, les marques...

- 6. Les outils pédagogiques
 - 6.1. La réglementation en vigueur
 - Ordonnance n°03-07 du 19 jourmada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative aux brevets d'invention.
 - 6.2. Les grandes organisations
 - OMP : organisation mondiale de la propriété intellectuelle
 - OHMI : office de l'harmonisation dans le marché intérieur
 - INAPI : institut national algérien de la propriété industrielle
 - INPI : institut national de la propriété industrielle (en France)
 - 6.3. Les bases de données nationales et internationales sur les titres (brevets, marques ...)
 - www.wipo.int
 - www.oami.europa.eu
 - www.inapi.org
 - www.wipo.int
 - www.ep.espacenet.com
 - www.patent-i.com
 - www.wipo.int/romarin/newsearch.do
 - <http://inapi.org>
 - 6.4. Les classifications internationales
 - Classification de Nice
 - www.wipo.int/classifications/nivilo/nice/index.htm.lang.fr

3 séances de TD/TP de (3h chacune)

II- La valorisation des résultats de la recherche (3h)

- 1- Le transfert de technologie
 - La protection des innovations
 - Les outils de protection
- 2- Les conventions internationales
 - Convention de Paris
 - Convention de Berne
 - Les accords de l'ADPIC
- 3- La création d'entreprise issue de la recherche
 - Loi sur l'innovation et la recherche
 - L'incubation et l'aide à la création d'entreprises innovantes
 - Les pépinières

- Les aides et les incitations à l'innovation
- 4- Les outils pédagogiques
 - L'incubateur de Sidi Abdellah
 - L'office des droits d'auteur en Algérie (ONDA)
 - 1 séance de TD de 3h

TRAVAIL PERSONNEL

- Réalisation d'un cas global. Source : Etudiant, enseignant, industrie, . (20h)

Recommandations

- Inviter un professionnel dans la section RD
- Participation de l'INAPI, OMPI, IANOR dans les enseignements volet : Valorisation et Brevets

CONTROLE DE CONNAISSANCES

- Travaux personnels
- Test écrit

BIBLIOGRAPHIE

- Yann de Kermadec et Pierre Breese : la propriété intellectuelle au service de l'innovation, co-édité par l'INPI et Nathan. Collection « repères pratiques »
- Assemblée des chambres françaises de commerce et de l'industrie : contrefaçon : comment vous protéger, vous défendre
- Jean-Michel Bruguière : droit des propriétés intellectuelles
- 27 fiches conseils sur la propriété intellectuelle pour permettre aux entreprises de mieux se protéger et se défendre contre la contrefaçon. Elles ont été réalisées par le Comité National Anti-Contrefaçon (CNAC), en partenariat avec le ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, l'Assemblée des chambres françaises de commerce et d'industrie (ACFCI) et l'INPI.
[Télécharger les fiches conseils sur le site de l'ACFCI](#)
- Paul Maitre, Jacques-Didier Miquel : De l'idée au produit, guide de la valorisation industrielle de la recherche
- Jacques Lesourne et denisRandet : La recherche et l'innovation en France
- Laurent Mieville, From Science to Business: How Firms Create Value by Partnering With Universities,
- Documents gratuit co produit par le réseau Curie :
<http://www.amue.fr/finances/metier/articles/article/valomecum-guide-de-gestion-et-de-valorisation-de-la-propriete-intellectuelle/>
- www.legavox.fr/blog/benaired-abdelghani/nouvel-ouvrage-droit-auteur-algerien-2401.htm
- Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (ANVAR). Initiative DELTA : Partenariats franco-brésiliens d'entreprises innovantes. Disponible sur <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/delta.pdf>.

- Agence Nationale pour le Développement de la Recherche Universitaire (ANDRU). Annuaire des Laboratoires de recherche scientifique universitaire. ANDRU. Avril 2005.
- Agence Nationale pour le Développement de la Recherche Universitaire (ANDRU). Forum de la recherche et du savoir – FORED'1-2005. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique/ANDRU. 2005
- Agence Nationale pour le Développement de la Recherche Universitaire (ANDRU). Synthèse des résultats par PNR/APP3. ANDRU/Département financement de la recherche. Juillet 2006.
- Ahmed Mahieddine. Pourquoi l'Algérie est-elle privée de transfert de technologie. Le Jour d'Algérie. Disponible sur <<http://www.algerie-monde.com/infos-algerie.html>>.
- Alain-Claude FERT. Vulnérabilité de l'information scientifique et technique liée aux transferts de technologie. Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées « Information et sécurité ». Université de Marne-la-Vallée – Centre d'Etudes Scientifiques de Défense. Décembre 1995. Disponible sur <http://memsic.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/00/01/19/mem_00000119_00/mem_000001.pdf>.

UEF3.1.4– Gestion de projets scientifiques

Code UE	Intitulé module	Coef/Crédits
UEF3.1.4	Gestion de projets scientifiques	2

Volumes horaires			
Cours	TD / TP	Travaux personnels	TOTAL
15	15	20	50

Semestre : 5

Pré-requis : **Aucun**

OBJECTIFS :

- Clarifier la démarche projet scientifique et introduction de projet collectif (travail en groupe)

CONTENU :

1. Management de projets scientifiques.

1.1. Objectif(s) :

Identification de l'ensemble des préoccupations d'un chef de projet scientifique.

1.2. Contenu (12h):

- Introduction.
 - Quelques échecs dans les projets
 - Histoire & développement de la gestion de projet
- Concepts de la gestion de projet
 - Projet, Produit, Clients
 - Cycle de vie de projet / produit
 - Variables d'un projet
- Projet de recherche
 - Constitution d'équipe(s) de recherche.
 - Définition et planification des tâches.
 - Budgétisation d'un projet de recherche.
 - Soumission d'un programme / projet de recherche
 - Evaluations d'un projet de recherche (Quoi ? Qui ? Comment ?)
- Pilotage d'un projet
 - Nécessité de piloter les projets
 - Principe du pilotage
 - Questionnement du chef de projet
- Les activités dans un projet
 - Fabriquer le produit / service
 - Contrôler la qualité
 - Gérer le projet
 - Assister le client
- Les activités de conduite de projet

<ul style="list-style-type: none"> ○ Types Activités de CP ○ Tâches significatives des activités du chef de projet <ul style="list-style-type: none"> - Principes de la préparation et de l'organisation des projets <ul style="list-style-type: none"> ○ Préparation/Organisation, Phasage ○ Approche PRODUIT ○ Approche ACTIVITE ○ Approche ORGANISATION - Évaluation les charges. - Évaluation des coûts. - Aspects contractuels. - Suivi d'un projet. <ul style="list-style-type: none"> ○ Communication ○ Maîtrise de la qualité. ○ Gestion des risques. ○ Pilotage du projet : tableaux de bord. - Accompagnement du changement. - Les supports pour le management de projets : outils, standards, logiciels. <p>1.3. Mallette (outils) pédagogiques (12h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ TD1 : Présentation de projets de type CNEPRU, PNR, TEMPUS,... ○ TD2 : Les outils de gestion de projet (MsProject, RedMine1). ○ TD3 : Techniques d'évaluation des charges. ○ TD4 : Techniques d'évaluation des coûts.

TRAVAIL PERSONNEL
<ul style="list-style-type: none"> ● Travail en groupe pour répondre à l'appel d'offres (livrable : cahier de charges) 20h

Recommandations
<ul style="list-style-type: none"> ● Inviter un chercheur pour présenter un projet réel ● Inviter l'expert ayant évalué un projet

CONTROLE DE CONNAISSANCES

<ul style="list-style-type: none"> - Travaux personnels - Test écrit
--

BIBLIOGRAPHIE

<ul style="list-style-type: none"> ● Duncan W.R., « A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) », PMI² Standards Committee, 1996 et 2000. ● Joly M., Muller J.-L., «De la gestion de projet au management par projet», AFNOR, 1994. ● Boutinet J.P., « Psychologie des conduites de projet », Edition PUF, 1993. ● Giard V., « Gestion de projets », Edition Economica, 1993. ● AFITEP-AFNOR, «Vocabulaire de gestion de projet », AFNOR, 1989.
--

¹Redmine est une application web Open Source de gestion complète de projet en mode web, développé en Ruby sur la base du framework Ruby on Rails. <http://www.redmine.org/>

UEF3.1.4 –mémoire de Recherche

Code UE	Intitulé module	Coef/Crédits
UEF3.1.4	Mémoire de Recherche	8

Volumes horaires	
Durée	TOTAL
8 Semaines – 30h/Semaine	200

Semestre :	6
------------	---

OBJECTIFS :

- Le mémoire a les objectifs suivants :
 - Initier l'étudiant à aborder une thématique de recherche;
 - Donner à l'étudiant les compétences requises pour :
 - Effectuer une étude bibliographique sur le domaine
 - Analyser et comprendre un problème de recherche
 - Synthétiser les différentes approches existantes et mener une étude comparative, la discuter et apporter des conclusions
 - Rédiger un rapport synthétique et présenter les travaux de manière orale.
 - Participer à un débat, répondre aux questions et défendre la démarche adoptée en argumentant de manière convaincante.