Contenus							
Nom du Cours		Semestre du Cours	ı Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
IND344 Ecologie industr	ielle et ingénierie durable	5	3	0	0	3	4
Cours Pré-Requis							
Conditions d'Admission au Cours							
Langue du Cours	Français						
Type de Cours	Électif						
Niveau du Cours	Licence						
Objectif du Cours	En générale, l'écologie industrielle (EI) correspond à une piste de recherche multidisciplinaire où on essaye de comprendre le comportement complexe des systèmes humains/naturels intégrés. Plus particulièrement, il y comp l'évolution des processus industriels qui sont actuellement des systèmes linéaires (cycle ouvert) où les ressource la capitale se transforme en déchet en passant par le système, envers les systèmes clos où les déchets sont les e des nouveaux processus. L'ingénierie durable (ID), par contre, y comprend l'utilisation responsable des ressour afin que cette consommation ne mette pas en danger la capacité des générations du futur de satisfaire leurs besc Passage à l'ingénierie durable exige de comprendre les effets sociaux, économiques et environnementaux des solutions d'ingénieries a courte terme et a longe terme. Comme les effets négatifs des modèles économiques act devient apparent jour après jour, ce cours optionnel est important pour nos étudiants pour qu'ils comprennent re les effets environnementaux et sociaux des applications d'ingénierie qu'ils vont créer pendant leurs carrières professionnels. Dans ce contexte, les objectifs de ce cours sont Développer la sensibilité des étudiants aux effets de la technologie sur l'environnement et la société Donner l'idée aux étudiants que la durabilité a divers façades et montrer comment ils peuvent évaluer la durab des systèmes Montrer aux étudiants comment ils peuvent évaluer les effets d'un produit pendant son cycle de vie. Montrer aux étudiants comment ils peuvent concevoir des produits durables Humanité et technologie, La notion de durabilité, Introduction aux notions d'écologie industrielle et d'ingénierie				emprend rees et s entrés ources esoins. s actuels nt mieux		
Contenus	durable, Ecologie biologiq l'environnement et la durab Industriels, Modélisation p Entreprises	que et analyse r abilité, Evaluatio pour l'Ecologie	métabolique, Tec on du cycle de vi EIndustrielle, EI	chnologies et risque ie (ECV), Rationali et ID pour les Econ	es, Ingénierie durabl iser le processus EC nomies en Développ	le, Conception CV, Ecosystèr pement et les	n pour mes
Ressources	 Chang, N.B., "Systems Stasinopoulos, P., Smith Sustainable Engineering, E 	ith, M.H., Harg	roves, K.C., De	sha C., "Whole Sy	ystem Design: An In	tegrated Appr	
	0 TT 111 0 T	T 3 5 . 1	TT 0 (7 !	1710 0 1		1 10 1	

Input-Output Approach", RFF Press, Washington, D.C., 2006.

3. Hendrickson, C., Lave, L., Matthews, H.S., "Environmental Life Cycle Assessment of Goods and Services: an

Intitulés des Sujets Théoriques

Semain	Intitulés des Sujets
1	Humanité et technologie
2	La notion de durabilité
3	Introduction aux notions d'écologie industrielle et d'ingénierie durable
4	Ecologie biologique et analyse métabolique
5	Technologies et risques
6	Ingénierie durable
7	Conception pour l'environnement et la durabilité
8	Examen partiel
9	Evaluation du cycle de vie (ECV)
10	Rationaliser le processus ECV
11	Ecosystèmes industriels
12	Modélisation pour l'écologie industrielle
13	El et ID pour les économies end développement et les entreprises
14	Présentations des projets