



## SYLLABUS

Domaine: Sciences et Techniques  
Filière: hygiène et sécurité industrielle  
Spécialité: hygiène et sécurité industrielle (HSI)

Semestre: **03**      Année scolaire : **2020/2021**

### Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Sécurité fonctionnelle

Unité d'enseignement: UEF 2.1.2

Nombre de Crédits: 4      Coefficient : 2

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 01h
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 01h
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : /

### Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : **Dr. BENAMIRA N., MC-B**

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : Bloc « C », Bureau : 03

Email : nadir-benamira@live.fr

Tel (Optionnel) :

Horaire du cours et lieu du cours : Dimanche (cours): 11h45-12h45

Mercredi: (T.D): 10h30-11h30

### Description de la matière d'enseignement

**Pré requis :** Sûreté de fonctionnement, fiabilité des systèmes, Normes de la sécurité fonctionnelle et des systèmes instrumentés de sécurité, la sécurité des machines.

**Objectifs d'apprentissage :** l'objectif de la matière est d'apprendre les différentes notions de base de la sécurité fonctionnelle, des systèmes instrumentés de sécurité (SIS) et la sécurité des machines à partir des normes spécifiques dédiés à ce genres de sécurités.

### Contenu de la matière d'enseignement

Chapitre.1 : fondement de la sécurité fonctionnelle.

Chapitre.2 : Normes dédiées à la sécurité fonctionnelle (Normes génériques).

Chapitre.3 : Normes spécifique dédiés à la sécurité des machines.

Chapitre.4 : Systèmes instrumentés de sécurité – SIS.

### Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60%
Micro – interrogation	20%
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	
Projet personnel	
Travaux en groupe	20%
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	
Autres (à préciser)	
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### Références & Bibliographie

Titre de l'ouvrage	Auteur	Éditeur et année d'édition
Systèmes Instrumentés de Sécurité (SIS), « <i>cours</i> ».	INNAL Fares	Université Hadj Lakhdar Batna 2010- 2011
Evaluation et Optimisation des Performances des Systèmes Instrumentés de Sécurité pour une Meilleure Maîtrise des Risques, « <i>mémoire de magister</i> ».	HADDAD Samia	Université Hadj Lakhdar de Batna, 2012.
<b>Les Normes en Sûreté de Fonctionnement</b> Introduction à l'IEC 61508	DAVID Pierre	Grenoble INP Génie industriel Année 2011-2012
<b>Sécurité fonctionnelle – SIL</b> Les systèmes instrumentés de sécurité dans l'industrie des process.	-	<b>Endress+Hauser EH</b> People for process automation
<b>PROCESS SAFEBOOK 1</b> Sécurité fonctionnelle dans l'industrie des procédés <i>Principes, normes et mise en œuvre.</i>	-	Rockwell Automation- 2013
<b>MACHINERY SAFEBOOK 5</b> Systèmes de commande de sécurité pour les machines <i>Principes, normes et mise en œuvre.</i>	-	Rockwell Automation- 2016



### Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
01 Semaine	<b>Fondement de la sécurité fonctionnelle :</b> - Définitions (principe ALARP, la sécurité fonctionnelle, SIS,...)	
01 Semaine	<b>Normes de la sécurité fonctionnelle (Norme générique) :</b> - Définition et parties de la norme IEC 61508 - Les normes filles, le cycle de vie de la sécurité,...	
01 semaine	<b>Systèmes instrumentés de sécurité - SIS :</b> - Méthodes qualitatives et quantitatives d'allocation des niveaux SIL.	
	<b>Micro-interrogation écrite.</b>	
03 Semaines (E.A.D)	<b>La suite : systèmes instrumentés de sécurité - SIS :</b> - Classification des défaillances des SIS (selon la cause et les effets, défaillances de cause commune, tolérance aux anomalies). - Contraintes architecturales,...	
02 Semaines (E.A.D)	<b>Normes spécifique dédiés à la sécurité des machines. :</b> - Normes. - Mesures de protection,...	
01 Semaine (E.A.D)	<b>Révision (fondement de la sécurité fonctionnelle, normes et SIS)</b>	
	<b>Examen de fin de semestre</b>	<i>Selon le planning de l'administration</i>
	<b>Examen de rattrapage</b>	<i>Selon le planning de l'administration</i>