

## Attestation en complément de l'article 2 de la convention.

**Intitulé de la formation : Informatique et statistiques (INGENIEUR DIPLOME DE L'ECOLE POLYTECHNIQUE UNIVERSITAIRE DE LILLE, SPECIALITE INFORMATIQUE ET MATHEMATIQUES APPLIQUEES)**

**Code diplôme : 17011401**

**Adresse du lieu de la réalisation de la formation : POLYTECH LILLE, avenue Paul Langevin 59650 VILLENEUVE D'ASCQ**

<b>Les locaux du lieu de la réalisation de la formation</b>	<p>Les locaux respectent les conditions obligations d'hygiène, de sécurité et de lutte contre les incendies en référence aux articles R123-1 à R123-55 du code de la construction et de l'habitation. Les comptes rendus des visites sont disponibles sur demande. La/Les dernières visites ont eu lieu le : 10 mars 2021.</p>
<b>Modalités de déroulement</b>	<p>Présentiel</p> <p>La formation dure trois ans, de bac + 2 à bac + 5. L'organisation repose sur le principe de l'alternance entre un enseignement académique à l'école, et une mise en situation professionnelle formative en entreprise.</p> <p>La première année est l'année d'acquisition des fondamentaux, de la prise de connaissance de l'entreprise et du rôle de l'ingénieur dans son environnement. Au cours des deux années suivantes, l'apprenti va acquérir progressivement les compétences générales de l'ingénieur (adaptabilité, travail en équipe, anticipation, autonomie, communication, management) et les compétences spécifiques à sa spécialité. Le programme de la formation à l'école est réparti en unités d'enseignement (UE).</p>
<b>Moyens techniques et matériels</b>	<p>Les modules d'enseignement et leurs volumes horaires au sein de chaque UE sont fixés chaque année au sein de la maquette pédagogique. La durée de la formation à Polytech Lille est de 62 semaines, réparties en 12 périodes. La formation à l'école a lieu du lundi matin au vendredi soir à raison de 35 heures en moyenne par semaine. Un séjour linguistique en groupe de 15 jours sur le temps école est prévu en 2<sup>e</sup> année de formation.</p> <p>La durée de la formation en entreprise est de 95 semaines, congés légaux inclus, devant intégrer un séjour à l'étranger de 60 jours minimum, hors congés de l'apprenti. L'apprenti, élève ingénieur, est placé progressivement en situation de responsabilité et d'autonomie. La durée de la formation en entreprise s'allonge progressivement au cours des 3 années</p> <p>Learning center (Liliad) de l'Université et les plateformes technologiques (Fab Lab, Mécanique, génie civil, Math/Info, EEI, Langues) de Polytech Lille</p>
<b>Moyens humains</b>	<p>27 enseignants</p> <p>34 intervenants extérieurs</p> <p>En commun avec les autres formations de l'école : 1 service entreprise pour les</p>

	aspects administratifs, 1 service relations internationales et un service pédagogique
<b>Rencontres tuteur/maître d'apprentissage</b>	1 visite semestrielle en entreprise 1 rencontre apprentis tuteur école par période à l'école 1 réunion de rentrée
<b>Obtention du diplôme ou du titre</b>	<p>Les formations d'ingénieur, qu'elles soient par apprentissage ou formation continue conduisent à la délivrance du même diplôme que ceux de la formation initiale lors d'un jury commun. Dans la voie par apprentissage, l'obtention du titre d'ingénieur est conditionnée par les résultats Formation ingénieur Génie informatique et mathématiques appliquées par apprentissage 020/2023 4 obtenus à l'école et en entreprise. Toutes les Unités d'Enseignement (cours, TD, TP, situations de travail formatives en entreprise...) doivent être validées chaque semestre. La note minimale à obtenir pour chacune de ces UE est de 10/20. Un séjour individuel à l'international d'un minimum de 2 mois sur le temps entreprise est obligatoire.</p> <p>Les modalités particulières d'évaluation de la formation sont intégrées dans le règlement des études de Polytech Lille. Les épreuves complémentaires organisées à Polytech Lille peuvent avoir lieu pendant les périodes entreprise (congrés examen).</p> <p>Pour la formation académique, l'évaluation des enseignements théoriques et pratiques et des projets est réalisée sous forme de contrôle continu à l'issue de chaque enseignement. Chaque Unité d'Enseignement assure une cohérence pédagogique entre diverses matières et contribue à l'acquisition de compétences identifiées. Un niveau minimum d'anglais est exigé pour la délivrance du diplôme d'ingénieur : celui-ci correspond à un « niveau d'utilisateur indépendant », soit le niveau B2 du référentiel européen (niveau visé : C1). En conséquence, un niveau minimum intermédiaire est requis à la fin de chaque année de formation.</p> <p>L'évaluation des périodes formatives en entreprise (UE « situation de travail formative en entreprise ») a lieu en fin de chaque semestre, à partir de la prise en compte du travail réalisé en entreprise d'une part, et l'analyse de la situation de travail d'autre part, via les retours d'alternance à l'école (oral et/ou écrit). Le tuteur et le maître d'apprentissage vérifient la progression de l'apprenti au cours des 3 années.</p>

**Maquette pédagogique 2022 - 2025**  
Informatique et statistique par apprentissage

### Semestre 5

UE / Matière	CM	CTD	TD	TP	Projet	Heures Matière	Heures Étudiant	Crédits ECTS	Code
<b>UE 5-1 Fondements mathématiques</b>							<b>136</b>	<b>8</b>	
Accompagnement mathématique		8				8	8		121110
Algèbre		24	2			26	26		121120
Analyse		20	2			22	22		121130
Probabilités 1	10		12			22	22		121140
Probabilités 2	16		26	4		46	46		121160
Introduction aux logiciels pour les statistiques		4		8		12	12		121170
<b>UE 5-2 Fondements informatiques</b>							<b>160</b>	<b>8</b>	
Algorithmique et programmation structurée		26	2	28	8	64	64		121210
Bases de données relationnelles		20	2	14	22	58	58		121220
Matériel		16	2			18	18		121240
Initiation à git	2			2		4	4		121250
Programmation numérique		4		12		16	16		121280
<b>UE 5-3 Gestion, Management, Communication I</b>							<b>54</b>	<b>2</b>	
Communication en entreprise			20			20	20		121420
Construire son projet professionnel			4			4	4		121430
Anglais			26			26	26		121440
Introduction aux risques Santé Sécurité au Travail	4					4	4		121450
<b>UE 5-4 Unité Professionnelle</b>							<b>6</b>	<b>12</b>	
Suivi Situation de travail en entreprise			6			6	6		121510
<b>Total :</b>						<b>356</b>	<b>30</b>		

### Semestre 6

UE / Matière	CM	CTD	TD	TP	Projet	Heures Matière	Heures Étudiant	Crédits ECTS	Code
<b>UE 6-1 Probabilités et Statistiques</b>							<b>178</b>	<b>10</b>	
Probabilités 3	18		24	4		46	46		122110
Statistique inférentielle	26		20	12		58	58		122130
Graphe et combinatoire		30	2			32	32		122150
Algèbre linéaire numérique		30	2		10	42	42		122160
<b>UE 6-2 Informatique I</b>							<b>102</b>	<b>6</b>	
Structures de données		14	20	18		52	52		122210
Projet structures de données / graphes					14	14	14		122220
Systèmes d'exploitation		8	2	8		18	18		122240
Bases de données avancées		6		12		18	18		122250
<b>UE 6-3 Gestion, Management, Communication II</b>							<b>70</b>	<b>3</b>	
Marketing digital	10		12			22	22		122510
Environnement économique	12		10			22	22		122520
Anglais			26			26	26		122530
<b>UE 6-4 Unité Professionnelle</b>							<b>3</b>	<b>11</b>	
Suivi Situation de travail en entreprise			3			3	3		122610
<b>Total :</b>						<b>353</b>	<b>30</b>		

## Maquette pédagogique 2022 - 2025

Informatique et statistique par apprentissage (suite)

### Semestre 7

UE / Matière	CM	CTD	TD	TP	Projet	Heures Matière	Heures Étudiant	Crédits ECTS	Code	
<b>UE 7-1 Calcul et Statistiques avancées</b>							<b>146</b>	<b>10</b>		
Régression linéaire		8	2	12		22	22		123110	
Statistique exploratoire	20		2	18		40	40		123120	
Recherche opérationnelle		28	2		12	42	42		123140	
Algèbre linéaire numérique		30	2		10	42	42		123150	
<b>UE 7-2 Informatique II</b>							<b>58</b>	<b>3</b>		
Technologies d'Internet		6	2	10		18	18		123240	
Automates et grammaires		2		4		6	6		123250	
Bases de données avancées		6		12		18	18		123270	
Programmation numérique		4		12		16	16		123280	
<b>UE 7-3 Gestion, Management, Communication III</b>							<b>37</b>	<b>3</b>		
Intégration à un projet correspondant à la participation à la journée RIC	6		1		4	11	11		123430	
Anglais			26			26	26		123440	
<b>UE 7-4 Unité Professionnelle</b>							<b>3</b>	<b>14</b>		
Suivi situation travail en entreprise			3			3	3		123510	
<b>Total :</b>							<b>244</b>	<b>30</b>		

### Semestre 8

UE / Matière	CM	CTD	TD	TP	Projet	Heures Matière	Heures Étudiant	Crédits ECTS	Code	
<b>UE 8-1 Modélisation et aide à la décision I</b>							<b>90</b>	<b>5</b>		
Classification supervisée		10	2	10		22	22		124120	
Data mining		12		10		22	22		124130	
Modélisation avancée	16		2	12	16	46	46		124140	
<b>UE 8-2 Ingénierie Informatique I</b>							<b>141</b>	<b>9</b>		
Architecture Logicielle		20	2	20		42	42		124210	
Programmation concurrente	8		1	10		17	17		124220	
Test et maintenance	10		2	12		24	24		124240	
Systèmes d'information à objets		22	2	16		40	40		124250	
Bases de données NoSQL	6			12		18	18		124260	
<b>UE 8-3 Gestion, Management, Communication IV</b>							<b>129</b>	<b>7</b>		
Fondamentaux du Management		10				10	10		124510	
Protection des données	12		2			14	14		124520	
Informatique et développement durable	2		5			7	7		124530	
Gestion d'entreprise		24	2			26	26		124540	
Anglais (Oxford)			70			70	70		124550	
TOEIC			2			2	2		124560	
<b>UE 8-4 Unité Professionnelle</b>							<b>3</b>	<b>9</b>		
Suivi situation travail en entreprise			3			3	3		124610	
<b>Total :</b>							<b>363</b>	<b>30</b>		

# Maquette pédagogique 2022 - 2025

Informatique et statistique par apprentissage (suite)

## Semestre 9

UE / Matière	CM	CTD	TD	TP	Projet	Heures Matière	Heures Étudiant	Crédits ECTS	Code
<b>UE 9.1 Ingénierie de l'information I</b>							<b>81</b>	<b>6</b>	
Modèles aléatoires markoviens 1		14	1		16	31	31		125110
Algorithmique numérique pour l'optimisation		12	4	8		24	24		125120
Gestion de projet informatique	12		14			26	26		125140
<b>UE 9.2 Gestion, Management, Communication V</b>							<b>78</b>	<b>4</b>	
Relation financière et performance économique valoriser ses compétences	8		16			24	24		125310
Anglais	4		10			14	14		125320
Anglais			16			16	16		125330
Simulation de gestion			24			24	24		125340
<b>UE 9.3 Unité Professionnelle</b>							<b>4</b>	<b>20</b>	
Suivi situation de travail en entreprise			4			4	4		125410
<b>Total :</b>							<b>163</b>	<b>30</b>	

## Semestre 10

UE / Matière	CM	CTD	TD	TP	Projet	Heures Matière	Heures Étudiant	Crédits ECTS	Code
<b>UE 10.1 Ingénierie de l'information II</b>							<b>207</b>	<b>12</b>	
Modèles aléatoires markoviens 2		12	1		16	29	29		126110
Machine learning	12		2	10	10	34	34		126120
Big data	14		2	18		34	34		126160
Séries temporelles, prévision	10		2	14		26	26		126170
Projet systèmes d'information					36	36	36		126180
Optimisation avancée	12		2	10		24	24		126190
Systèmes et traitements répartis	12		2	10		24	24		126200
<b>UE 10.2 Gestion, Management, Communication VI</b>							<b>76</b>	<b>4</b>	
Management des services, de la performance opérationnelle sociale	8		18			26	26		126330
Anglais			16			16	16		126340
Enjeux juridiques de la relation au travail	10		10			20	20		126350
Ingénierie financière		14				14	14		126360
<b>UE 10.3 Unité professionnelle</b>							<b>6</b>	<b>14</b>	
Suivi situation de travail en entreprise			6			6	6		126410
<b>Total :</b>							<b>289</b>	<b>30</b>	

Fait à : Villeneuve d'Ascq

Le : 09/06/2022

Nom et prénom du signataire :

Qualité du signataire :

Université de Lille - Ecole Polytech Lille  
**Bruno DELBREIL**  
 "Directeur des Relations Entreprises"  
 Cité scientifique - Avenue Paul Langevin  
 59655 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex

Signature + cachet :

