

Document d'accompagnement

Licence professionnelle
« Bachelor Universitaire de Technologie »

INFORMATIQUE

Parcours Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Parcours Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Parcours Administration, gestion et exploitation des données

Parcours Intégration d'applications et management du système d'information

Programme national

A Présentation générale de la spécialité et des parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T Informatique et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle-bachelor universitaire de technologie.

Les départements Informatique des IUT forment en trois ans les informaticiens qui participent à la conception, la réalisation et la mise en œuvre de solutions informatiques répondant aux besoins de transformation numérique des organisations. Le technicien supérieur en informatique exerce son activité au sein des entreprises de services du numérique (ESN), des éditeurs de logiciels, des DSI des entreprises (banques, assurances, grande distribution, industrie, plateformes e-commerce...) et des administrations. Il met ses compétences spécialisées en informatique au service des entreprises (finance, comptabilité, ressources humaines, logistique, production, etc). À l'issue de la formation, l'informaticien diplômé exerce ses missions de manière autonome, ou peut, dans une structure importante, travailler sous la direction d'un chef de projet.

La formation s'appuie sur l'acquisition de savoirs fondamentaux en développement informatique et web par l'apprentissage de langages de programmation les plus utilisés, en administration des systèmes et réseaux, en bases de données et en conduite de projets ; l'accent est mis sur la communication écrite et orale, y compris en langue anglaise, et sur l'importance du travail en groupe pour intégrer une équipe projet.

Les titulaires du B.U.T. Informatique compétents sur les plans technique et méthodologique, sont également sensibilisés aux problématiques actuelles (sécurité des données, cloud computing, intelligence artificielle...), aux questions sociétales, juridiques, éthiques et environnementales liées aux usages du numérique.

À l'issue d'un tronc commun regroupant un socle de six compétences, quatre parcours sont proposés permettant ainsi à l'étudiant d'approfondir sa formation :

Parcours A « Réalisation d'applications : conception, développement, validation »

Ce parcours se concentre sur le cycle de vie du logiciel : de l'expression du besoin du client, à la conception, à la programmation, à la validation et à la maintenance de l'application. Il forme aux métiers de concepteur-développeur d'applications (mobile, web, Internet des objets, jeux vidéo...).

Parcours B « Déploiement d'applications communicantes et sécurisées »

Les activités de ce parcours s'articulent autour de deux axes : l'installation, la configuration des systèmes d'exploitation, le déploiement et la sécurisation de réseaux d'une part, l'installation et la configuration de services applicatifs ainsi que le développement d'applications client-serveur répondant aux exigences d'une organisation d'autre part. Elles regroupent les métiers chargés de créer l'environnement de travail et de communication d'une entreprise, tels qu'administrateur système et réseaux, DevOps ou chargé de la sécurité.

Parcours C « Administration, gestion et exploitation des données »

Ce parcours regroupe les connaissances permettant d'administrer des entrepôts de données et visualiser ces dernières pour développer des applications décisionnelles. Il conduit au métier d'administrateur de bases de données ou de gestionnaire de grandes masses de données.

Parcours D « Intégration d'applications et management du système d'information »

Les activités associées à ce parcours sont liées au développement, à l'intégration d'applications et aux fonctions d'assistance au pilotage de projets de transformation numérique des organisations afin de former des intégrateurs fonctionnels et/ou techniques et des paramétreurs de progiciels intégrés (ERP).

B Référentiel de formation

B.1 Tableaux croisant les compétences, les SAÉ et les ressources

B.1.1 Horaires S1 — Tous parcours

Éléments communs aux parcours A, B, C et D

Éléments communs aux parcours 1, 2, 3 et 4							
Nom	Projet	Complément de formation			Heures de SAÉ		
<i>TD=groupe plein (peut inclure du CM), TP=demi-groupe</i>							
SAÉ		TD	TP	Total	Total		
S1.01 Implémentation	12	2	2	4	16		
S1.02 Comparaison d'algo.	12	2	2	4	16		
S1.03 Installation poste	15	5	4	9	24		
S1.04 Création BD	12	4	2	6	18		
S1.05 Recueil de besoins	12	4	2	6	18		
S1.06 Environnement éco.	12		6	6	18		
Total des SAÉ du S1 (tous parcours)	75	17	18	35	110		
Portfolio							
P1.01 Portfolio			6	6	6		
Total du pôle SAÉ du S1 (tous parcours)	75	17	24	41	116		
Nom	Heures	Participation aux SAÉ			Heures de ressources		
Ressources		TD	TP	Total	TD	TP	Total
R1.01 Initiation au dev.	102	4	4	8	44	50	94
R1.02 Dev. interfaces web	23		4	4	5	14	19
R1.03 Intro. archi.	23	3		3	12	8	20
R1.04 Intro. systèmes	27	2		2	5	20	25
R1.05 Introduction BD	50	2	2	4	23	23	46
R1.06 Maths discrètes	40				30	10	40
R1.07 Outils fondamentaux	24				14	10	24
R1.08 Gestion proj. orga.	35	4		4	21	10	31
R1.09 Économie	25	2		2	18	5	23
R1.10 Anglais technique	30		2	2	15	13	28
R1.11 Bases de la comm	30		6	6	15	9	24
R1.12 PPP	16		6	6	8	2	10
Total des ressources du S1 (tous parcours)	425	17	24	41	210	174	384

Les heures de formation dispensées au S1 (tous parcours) sont de 500h réparties en :

- **425h** d'enseignement et **75h** de travail encadré,
- 384h consacrées au pôle ressources et 116h consacrées au pôle SAÉ dont 41h sous forme de formation complémentaire fournie par les ressources (elles-mêmes divisées en 17h de CM ou TD et 24h de TP),
- 227h sous forme de CM ou de TD, 198h sous forme de TP et 75h comptées comme « projet tutoré ».

B.1.2 Horaires S2 — Tous parcours

Éléments communs aux parcours A, B, C et D

Éléments communs aux parcours 1, 2, 3 et 4							
Nom	Projet	Complément de formation			Heures de SAÉ		
TD=groupe plein (peut inclure du CM), TP=demi-groupe							
SAÉ		TD	TP	Total	Total		
S2.01 Dév. d'application	12	4	8	12	24		
S2.02 Exploration algo.	12	1	8	9	21		
S2.03 Inst. services rés.	15	4	6	10	25		
S2.04 Exploitation BD	12	6	8	14	26		
S2.05 Gestion d'un projet	12	2	10	12	24		
S2.06 Travail d'équipe	12	2		2	14		
Total des SAÉ du S2 (tous parcours)	75	19	40	59	134		
Portfolio							
P2.01 Portfolio			10	10	10		
Total du pôle SAÉ du S2 (tous parcours)	75	19	50	69	144		
Nom	Heures	Participation aux SAÉ			Heures de ressources		
Ressources		TD	TP	Total	TD	TP	Total
R2.01 Dev. objets	60	1	2	3	29	28	57
R2.02 Dev. d'apps avec IHM	42	2	4	6	16	20	36
R2.03 Qualité de dev.	24	2	4	6	4	14	18
R2.04 Réseau & bas niveau	30	2		2	16	12	28
R2.05 Services réseau	20	2	2	4	9	7	16
R2.06 Exploitation BD	40	2	2	4	8	28	36
R2.07 Graphes	34		3	3	19	12	31
R2.08 Stats descriptives	15	2	4	6	3	6	9
R2.09 Méthodes numériques	15		3	3	5	7	12
R2.10 Gestion proj. orga.	45	4	10	14	26	5	31
R2.11 Droit	20				20		20
R2.12 Anglais entreprise	30		4	4	15	11	26
R2.13 Comm. prof.	30	2	2	4	13	13	26
R2.14 PPP	20		10	10	8	2	10
Total des ressources du S2 (tous parcours)	425	19	50	69	191	165	356

Les heures de formation dispensées au S2 (tous parcours) sont de 500h réparties en :

- **425h** d'enseignement et **75h** de travail encadré,
- 356h consacrées au pôle ressources et 144h consacrées au pôle SAÉ dont 69h sous forme de formation complémentaire fournie par les ressources (elles-mêmes divisées en 19h de CM ou TD et 50h de TP),
- 210h sous forme de CM ou de TD, 215h sous forme de TP et 75h comptées comme « projet tutoré ».

Pour rappel, les heures de formation dispensées au S1 (tous parcours) étaient de 500h réparties en :

- **425h** d'enseignement et **75h** de travail encadré,
- 384h consacrées au pôle oressources et 116h consacrées au pôle SAÉ dont 41h sous forme de formation complémentaire fournie par les ressources (elles-mêmes divisées en 17h de CM ou TD et 24h de TP),
- 227h sous forme de CM ou de TD, 198h sous forme de TP et 75h comptées comme « projet tutoré ».

Ce qui donne sur l'année :

- **850h** d'enseignement et **150h** de travail encadré,
- 740h consacrées au pôle oressources et 260h consacrées au pôle SAÉ dont 110h sous forme de formation complémentaire fournie par les ressources (elles-mêmes divisées en 36h de CM ou TD et 74h de TP),
- 437h sous forme de CM ou de TD, 413h sous forme de TP et 150h comptées comme « projet tutoré ».

B.1.3 Participation aux SAÉ du S1 — Tous parcours

Ressources Heures de TD+Heures de TP X = participation sans formation complémentaire.	S1.01 Implémentation		S1.02 Comparaison d'algo.		S1.03 Installation poste		S1.04 Création BD		S1.05 Recueil de besoins		S1.06 Environnement éco.		P1.01 Portfolio	
	S1.01 Implémentation		S1.02 Comparaison d'algo.		S1.03 Installation poste		S1.04 Création BD		S1.05 Recueil de besoins		S1.06 Environnement éco.		P1.01 Portfolio	
	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP
R1.01 Initiation au dev.	2	2	2	2										
R1.02 Dev. interfaces web									2		2			
R1.03 Intro. archi.					3									
R1.04 Intro. systèmes					2									
R1.05 Introduction BD							2	2						
R1.06 Maths discrètes			X											
R1.07 Outils fondamentaux			X											
R1.08 Gestion proj. orga.									4		X			
R1.09 Économie							2				X			
R1.10 Anglais technique			X		2									
R1.11 Bases de la comm					2				X		4			
R1.12 PPP														6

B.1.4 Participation aux SAÉ du S2 — Tous parcours

Ressources Heures de TD+Heures de TP X = participation sans formation complémentaire.	S2.01 Dév. d'application		S2.02 Exploration algo.		S2.03 Inst. services rés.		S2.04 Exploitation BD		S2.05 Gestion d'un projet		S2.06 Travail d'équipe		P2.01 Portfolio	
	S2.01 Dév. d'application		S2.02 Exploration algo.		S2.03 Inst. services rés.		S2.04 Exploitation BD		S2.05 Gestion d'un projet		S2.06 Travail d'équipe		P2.01 Portfolio	
	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP
R2.01 Dev. objets		X	1	2										
R2.02 Dev. d'apps avec IHM	2	4	X						X					
R2.03 Qualité de dev.	2	4	X						X					
R2.04 Réseau & bas niveau					2									
R2.05 Services réseau					2	2								
R2.06 Exploitation BD							2	2						
R2.07 Graphes			3						X					
R2.08 Stats descriptives							2	4						
R2.09 Méthodes numériques			3											
R2.10 Gestion proj. orga.							2		2	10	X			
R2.11 Droit											X			
R2.12 Anglais entreprise					2		2		X		X			
R2.13 Comm. prof.					2				X		2			
R2.14 PPP											X			10

B.1.5 Coefficients S1 — Parcours A, B, C et D

Ressource/SAÉ	C1 Réaliser un développement	C2 Optimiser des applications	C3 Administrer des systèmes	C4 Gérer des données	C5 Conduire un projet	C6 Travailler en équipe
SAÉ	40	40	40	40	40	40
S1.01 Implémentation d'un besoin client	40					
S1.02 Comparaison d'approches algorithmiques		40				
S1.03 Installation d'un poste pour le développement			40			
S1.04 Création d'une base de données				40		
S1.05 Recueil de besoins					40	
S1.06 Découverte de l'environnement économique et écologique						40
Portfolio	Non évalué ce semestre					
P1.01 Portfolio	—					
Ressources	60	60	60	60	60	60
R1.01 Initiation au développement	42	24				
R1.02 Développement d'interfaces web	12				18	5
R1.03 Introduction à l'architecture des ordinateurs		3	21			
R1.04 Introduction aux systèmes d'exploitation et à leur fonctionnement		3	21			
R1.05 Introduction aux bases de données et SQL				36		
R1.06 Mathématiques discrètes		15		18		
R1.07 Outils mathématiques fondamentaux		15				
R1.08 Gestion de projet & des organisations					27	11
R1.09 Économie durable et numérique				6		11
R1.10 Anglais technique	6		12			11
R1.11 Bases de la communication			6		15	11
R1.12 Projet professionnel et personnel						11
Total	100	100	100	100	100	100

B.1.6 Coefficients S2 — Parcours A, B, C et D

Ressource/SAÉ	C1 Réaliser un développement	C2 Optimiser des applications	C3 Administrer des systèmes	C4 Gérer des données	C5 Conduire un projet	C6 Travailler en équipe
SAÉ	38	38	38	38	38	38
S2.01 Développement d'une application	38					
S2.02 Exploration algorithmique d'un problème		38				
S2.03 Installation de services réseau			38			
S2.04 Exploitation d'une base de données				38		
S2.05 Gestion d'un projet					38	
S2.06 Organisation d'un travail d'équipe						38
Portfolio	2	2	2	2	2	2
P2.01 Portfolio	2	2	2	2	2	2
Ressources	60	60	60	60	60	60
R2.01 Développement orienté objets	21	15				
R2.02 Développement d'applications avec IHM	21				3	4
R2.03 Qualité de développement	12				6	
R2.04 Communication et fonctionnement bas niveau		12	36			
R2.05 Introduction aux services réseaux			15			
R2.06 Exploitation d'une base de données				30		
R2.07 Graphes		21			6	
R2.08 Outils numériques pour les statistiques descriptives				12		
R2.09 Méthodes numériques		12				
R2.10 Gestion de projet & des organisations				12	30	
R2.11 Droit des contrats et du numérique						17
R2.12 Anglais d'entreprise			6	6	6	17
R2.13 Communication avec le milieu professionnel	6		3		9	11
R2.14 Projet professionnel et personnel : métiers de l'informatique						11
Total	100	100	100	100	100	100

B.1.7 Matrice des apprentissages critiques A1 — C1 — tous parcours

	Coeff.	AC 1 Implémenter des conceptions simples	AC 2 Élaborer des conceptions simples	AC 3 Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications	AC 4 Développer des interfaces utilisateurs
Ressources	60				
R1.01 Initiation au dev.	42				
R1.02 Dev. interfaces web	12				
R1.03 Intro. archi.					
R1.04 Intro. systèmes					
R1.05 Introduction BD					
R1.06 Maths discrètes					
R1.07 Outils fondamentaux					
R1.08 Gestion proj. orga.					
R1.09 Économie					
R1.10 Anglais technique	6				
R1.11 Bases de la comm					
R1.12 PPP					
SAÉ	40				
S1.01 Implémentation	40				
S1.02 Comparaison d'algo.					
S1.03 Installation poste					
S1.04 Création BD					
S1.05 Recueil de besoins					
S1.06 Environnement éco.					
Ressources	60				
R2.01 Dev. objets	21				
R2.02 Dev. d'apps avec IHM	21				
R2.03 Qualité de dev.	12				
R2.04 Réseau & bas niveau					
R2.05 Services réseau					
R2.06 Exploitation BD					
R2.07 Graphes					
R2.08 Stats descriptives					
R2.09 Méthodes numériques					
R2.10 Gestion proj. orga.					
R2.11 Droit					
R2.12 Anglais entreprise					
R2.13 Comm. prof.	6				
R2.14 PPP					
SAÉ	38				
S2.01 Dév. d'application	38				
S2.02 Exploration algo.					
S2.03 Inst. services rés.					
S2.04 Exploitation BD					
S2.05 Gestion d'un projet					
S2.06 Travail d'équipe					

B.1.8 Matrice des apprentissages critiques A1 — C2 — tous parcours

	Coeff.	AC 1 Analyser un problème avec méthode	AC 2 Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques	AC 3 Expérimenter la notion de compilation et les représentations bas niveau des données	AC 4 Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
Ressources	60				
R1.01 Initiation au dev.	24				
R1.02 Dev. interfaces web					
R1.03 Intro. archi.	3				
R1.04 Intro. systèmes	3				
R1.05 Introduction BD					
R1.06 Maths discrètes	15				
R1.07 Outils fondamentaux	15				
R1.08 Gestion proj. orga.					
R1.09 Économie					
R1.10 Anglais technique					
R1.11 Bases de la comm					
R1.12 PPP					
SAÉ	40				
S1.01 Implémentation					
S1.02 Comparaison d'algo.	40				
S1.03 Installation poste					
S1.04 Création BD					
S1.05 Recueil de besoins					
S1.06 Environnement éco.					
Ressources	60				
R2.01 Dev. objets	15				
R2.02 Dev. d'apps avec IHM					
R2.03 Qualité de dev.					
R2.04 Réseau & bas niveau	12				
R2.05 Services réseau					
R2.06 Exploitation BD					
R2.07 Graphes	21				
R2.08 Stats descriptives					
R2.09 Méthodes numériques	12				
R2.10 Gestion proj. orga.					
R2.11 Droit					
R2.12 Anglais entreprise					
R2.13 Comm. prof.					
R2.14 PPP					
SAÉ	38				
S2.01 Dév. d'application					
S2.02 Exploration algo.	38				
S2.03 Inst. services rés.					
S2.04 Exploitation BD					
S2.05 Gestion d'un projet					
S2.06 Travail d'équipe					

B.1.9 Matrice des apprentissages critiques A1 — C3 — tous parcours

	Coeff.	AC 1 Identifier les différents composants d'un système numérique	AC 2 Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multimédias	AC 3 Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement	AC 4 Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
Ressources	60				
R1.01 Initiation au dev.					
R1.02 Dev. interfaces web					
R1.03 Intro. archi.	21				
R1.04 Intro. systèmes	21				
R1.05 Introduction BD					
R1.06 Maths discrètes					
R1.07 Outils fondamentaux					
R1.08 Gestion proj. orga.					
R1.09 Économie					
R1.10 Anglais technique	12				
R1.11 Bases de la comm	6				
R1.12 PPP					
SAÉ	40				
S1.01 Implémentation					
S1.02 Comparaison d'algo.					
S1.03 Installation poste	40				
S1.04 Création BD					
S1.05 Recueil de besoins					
S1.06 Environnement éco.					
Ressources	60				
R2.01 Dev. objets					
R2.02 Dev. d'apps avec IHM					
R2.03 Qualité de dev.					
R2.04 Réseau & bas niveau	36				
R2.05 Services réseau	15				
R2.06 Exploitation BD					
R2.07 Graphes					
R2.08 Stats descriptives					
R2.09 Méthodes numériques					
R2.10 Gestion proj. orga.					
R2.11 Droit					
R2.12 Anglais entreprise	6				
R2.13 Comm. prof.	3				
R2.14 PPP					
SAÉ	38				
S2.01 Dév. d'application					
S2.02 Exploration algo.					
S2.03 Inst. services rés.	38				
S2.04 Exploitation BD					
S2.05 Gestion d'un projet					
S2.06 Travail d'équipe					

B.1.10 Matrice des apprentissages critiques A1 — C4 — tous parcours

	Coeff.	AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle	AC 2 Visualiser des données	AC 3 Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges
Ressources	60			
R1.01 Initiation au dev.				
R1.02 Dev. interfaces web				
R1.03 Intro. archi.				
R1.04 Intro. systèmes				
R1.05 Introduction BD	36			
R1.06 Maths discrètes	18			
R1.07 Outils fondamentaux				
R1.08 Gestion proj. orga.				
R1.09 Économie	6			
R1.10 Anglais technique				
R1.11 Bases de la comm				
R1.12 PPP				
SAÉ	40			
S1.01 Implémentation				
S1.02 Comparaison d'algo.				
S1.03 Installation poste				
S1.04 Création BD	40			
S1.05 Recueil de besoins				
S1.06 Environnement éco.				
Ressources	60			
R2.01 Dev. objets				
R2.02 Dev. d'apps avec IHM				
R2.03 Qualité de dev.				
R2.04 Réseau & bas niveau				
R2.05 Services réseau				
R2.06 Exploitation BD	30			
R2.07 Graphes				
R2.08 Stats descriptives	12			
R2.09 Méthodes numériques				
R2.10 Gestion proj. orga.	12			
R2.11 Droit				
R2.12 Anglais entreprise	6			
R2.13 Comm. prof.				
R2.14 PPP				
SAÉ	38			
S2.01 Dév. d'application				
S2.02 Exploration algo.				
S2.03 Inst. services rés.				
S2.04 Exploitation BD	38			
S2.05 Gestion d'un projet				
S2.06 Travail d'équipe				

B.1.11 Matrice des apprentissages critiques A1 — C5 — tous parcours

	Coeff.	AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur	AC 2 Mettre en place les outils de gestion de projet	AC 3 Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement
Ressources	60			
R1.01 Initiation au dev.				
R1.02 Dev. interfaces web	18			
R1.03 Intro. archi.				
R1.04 Intro. systèmes				
R1.05 Introduction BD				
R1.06 Maths discrètes				
R1.07 Outils fondamentaux				
R1.08 Gestion proj. orga.	27			
R1.09 Économie				
R1.10 Anglais technique				
R1.11 Bases de la comm	15			
R1.12 PPP				
SAÉ	40			
S1.01 Implémentation				
S1.02 Comparaison d'algo.				
S1.03 Installation poste				
S1.04 Création BD				
S1.05 Recueil de besoins	40			
S1.06 Environnement éco.				
Ressources	60			
R2.01 Dev. objets				
R2.02 Dev. d'apps avec IHM	3			
R2.03 Qualité de dev.	6			
R2.04 Réseau & bas niveau				
R2.05 Services réseau				
R2.06 Exploitation BD				
R2.07 Graphes	6			
R2.08 Stats descriptives				
R2.09 Méthodes numériques				
R2.10 Gestion proj. orga.	30			
R2.11 Droit				
R2.12 Anglais entreprise	6			
R2.13 Comm. prof.	9			
R2.14 PPP				
SAÉ	38			
S2.01 Dév. d'application				
S2.02 Exploration algo.				
S2.03 Inst. services rés.				
S2.04 Exploitation BD				
S2.05 Gestion d'un projet	38			
S2.06 Travail d'équipe				

B.1.12 Matrice des apprentissages critiques A1 — C6 — tous parcours

	Coeff.	AC 1 Appréhender l'écosystème numérique	AC 2 Découvrir les aptitudes requis selon les différents secteurs informatiques	AC 3 Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire	AC 4 Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe
Ressources	60				
R1.01 Initiation au dev.					
R1.02 Dev. interfaces web	5				
R1.03 Intro. archi.					
R1.04 Intro. systèmes					
R1.05 Introduction BD					
R1.06 Maths discrètes					
R1.07 Outils fondamentaux					
R1.08 Gestion proj. orga.	11				
R1.09 Économie	11				
R1.10 Anglais technique	11				
R1.11 Bases de la comm	11				
R1.12 PPP	11				
SAÉ	40				
S1.01 Implémentation					
S1.02 Comparaison d'algo.					
S1.03 Installation poste					
S1.04 Création BD					
S1.05 Recueil de besoins					
S1.06 Environnement éco.	40				
Ressources	60				
R2.01 Dev. objets					
R2.02 Dev. d'apps avec IHM	4				
R2.03 Qualité de dev.					
R2.04 Réseau & bas niveau					
R2.05 Services réseau					
R2.06 Exploitation BD					
R2.07 Graphes					
R2.08 Stats descriptives					
R2.09 Méthodes numériques					
R2.10 Gestion proj. orga.					
R2.11 Droit	17				
R2.12 Anglais entreprise	17				
R2.13 Comm. prof.	11				
R2.14 PPP	11				
SAÉ	38				
S2.01 Dév. d'application					
S2.02 Exploration algo.					
S2.03 Inst. services rés.					
S2.04 Exploitation BD					
S2.05 Gestion d'un projet					
S2.06 Travail d'équipe	38				

B.2 Cadre général

Les situations d'apprentissage et d'évaluation

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par la personne elle-même. Parce que cette démarche répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de la personne qui la met en œuvre le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés.

L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, la confrontation à plusieurs SAÉ qui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 h de formation et des 600 h de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation. Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité « Informatique » et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences. Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :

- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :

- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'apprentissage ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant pas être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

B.3 Fiches SAÉ et ressources classées par semestre

Semestre 1, SAÉ

S1.01 Implémentation d'un besoin client	16
S1.02 Comparaison d'approches algorithmiques	17
S1.03 Installation d'un poste pour le développement	18
S1.04 Création d'une base de données	19
S1.05 Recueil de besoins	20
S1.06 Découverte de l'environnement économique et écologique	21

Semestre 1, Ressources

R1.01 Initiation au développement	22
R1.02 Développement d'interfaces web	23
R1.03 Introduction à l'architecture des ordinateurs	24
R1.04 Introduction aux systèmes d'exploitation et à leur fonctionnement	25
R1.05 Introduction aux bases de données et SQL	26
R1.06 Mathématiques discrètes	27
R1.07 Outils mathématiques fondamentaux	28
R1.08 Gestion de projet & des organisations	29
R1.09 Économie durable et numérique	30
R1.10 Anglais technique	31
R1.11 Bases de la communication	32
R1.12 Projet professionnel et personnel	33

Semestre 2, SAÉ

S2.01 Développement d'une application	34
S2.02 Exploration algorithmique d'un problème	35
S2.03 Installation de services réseau	36
S2.04 Exploitation d'une base de données	37
S2.05 Gestion d'un projet	38
S2.06 Organisation d'un travail d'équipe	39

Semestre 2, Ressources

R2.01 Développement orienté objets	40
R2.02 Développement d'applications avec IHM	41
R2.03 Qualité de développement	42
R2.04 Communication et fonctionnement bas niveau	43
R2.05 Introduction aux services réseaux	44
R2.06 Exploitation d'une base de données	45
R2.07 Graphes	46
R2.08 Outils numériques pour les statistiques descriptives	47
R2.09 Méthodes numériques	48
R2.10 Gestion de projet & des organisations	49
R2.11 Droit des contrats et du numérique	50
R2.12 Anglais d'entreprise	51
R2.13 Communication avec le milieu professionnel	52
R2.14 Projet professionnel et personnel : métiers de l'informatique	53

S.A.É. S1.01

Implémentation d'un besoin client

Compétence 1 : Réaliser un développement > Implémentation

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client, l'objectif est de réaliser une application qui réponde à ce besoin. Cette SAÉ permet une première mise en pratique du développement autour d'un besoin client.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Code de l'application
- Traces d'exécution des jeux d'essais

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Annuaire

Ex. 1

Une organisation a besoin d'un annuaire numérique. Cette application doit reprendre toutes les données clients possédées par l'organisation (par ex : Nom, Prénom, Adresse, Numéro de téléphone...). Elle devra permettre la saisie, la modification et la consultation de ces données, de manière structurée et lisible.

Format pédagogique : projet

• Problématique professionnelle : L'objectif est que l'étudiant puisse montrer sa capacité à développer une application permettant la création, la modification et la consultation des données d'une organisation.

• Préconisations d'évaluation : 3 axes devront être évalués sur la production de l'étudiant. En premier lieu, la manière dont les fonctionnalités auront été implémentées (nommage, choix des structures de données, modularité, ...), puis la complétude des fonctionnalités demandées par le client, enfin la qualité des traces des jeux d'essais permettant la validation de ces fonctionnalités.

Cursus

S1

Travail encadré (projet tutoré) **12h** PJ

Formation complémentaire **2h** TD et **2h** TP

Lien avec les ressources :

R1.01 Initiation au dev. 2h TD et 2h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de **16h**.

Compétence 1

40%

Développer des applications informatiques simples

AC 1 Implémenter des conceptions simples

AC 3 Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

Jeux de confrontation

Ex. 2

Un ensemble de jeux de confrontation avec l'ordinateur (trouver le nombre choisi, trouver la suite...) doit être développé au sein d'une même application. Un menu sera donc nécessaire pour choisir le jeu, mais également pour afficher son score, les meilleurs scores...

Format pédagogique : projet

• Problématique professionnelle : L'objectif est que l'étudiant puisse montrer sa capacité à développer une application répondant à un ensemble d'algorithmes de jeux.

• Préconisations d'évaluation : 3 axes devront être évalués sur la production de l'étudiant. En premier lieu, la manière dont les fonctionnalités auront été implémentées (nommage, choix des structures de données, modularité, ...), puis la complétude des fonctionnalités demandées par le client, enfin la qualité des traces des jeux d'essais permettant la validation de ces fonctionnalités.

S.A.É. S1.02

Comparaison d'approches algorithmiques

Compétence 2 : Optimiser des applications > Comparaison d'algo.

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client, il faut réaliser une implémentation, comparer plusieurs approches pour la résolution d'un problème et effectuer des mesures de performance simples. Cette SAÉ permet une première réflexion autour des stratégies algorithmiques pour résoudre un même problème.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Code de l'application
- Présentation du problème et de la comparaison des différentes approches

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Moteur de jeu

Ex. 1

Un club de jeu souhaite proposer un jeu (solitaire ou multi-joueurs) aux règles simples (bataille navale, othello, Tetris, labyrinthe...). L'interface graphique est déjà codée. Il faut développer le reste de l'application (le moteur du jeu). Une stratégie de jeu peut être incluse pour l'ordinateur. Divers aspects de l'application nécessitent des choix d'implémentation.

Formats pédagogiques : TP encadré, projet, éventuellement concours

- Problématique professionnelle : L'utilisation de jeux simples permet de poser un cadre propice au début de la montée en compétence. La programmation d'un algorithme, une fois dégagé de contraintes nécessitant une technicité plus élevée, est un problème qui apparaît fréquemment. Un jeu est gouverné par des règles qui ressemblent beaucoup à un algorithme formalisé, mais le passage de l'un à l'autre permet souvent plusieurs approches pour aboutir théoriquement au même résultat. Programmer une stratégie de réponse totalement informatisée permet de perfectionner et la technique de programmation, et l'imagination de solutions algorithmiques.

- Préconisations d'évaluation : Une grande importance doit être accordée à l'exactitude des solutions proposées, et dans une moindre mesure aux performances (selon la mesure du jeu : nombre de points, places dans un classement). Les solutions complexes ou inhabituelles devront faire l'objet d'un retour pour vérifier leur compréhension et éviter un aspect trop "recette de cuisine"; on s'attachera à avoir des solutions bien comprises.

Cursus

S1

Travail encadré (projet tutoré) 12h PJ

Formation complémentaire 2h TD et 2h TP

Liens avec les ressources :

R1.01 Initiation au dev. 2h TD et 2h TP

R1.06 Maths discrètes

R1.07 Outils fondamentaux

R1.10 Anglais technique

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 16h.

Compétence 2

40%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 1 Analyser un problème avec méthode

AC 2 Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques

Démonstration d'algorithmes

Ex. 2

Dans le cadre d'une action de vulgarisation scientifique, une université aimerait produire des démonstrations interactives d'algorithmes typiques en expliquant le fonctionnement. Une implémentation de l'algorithme doit être proposée.

Formats pédagogiques : projet, documents (vidéos par ex.), éventuellement présentation au public (hors formation)

- Problématique professionnelle : La vulgarisation permet de bien comprendre des concepts, et permet aussi de montrer des approches différentes pour un même résultat tout en forçant à expliquer les situations favorables. C'est une approche très utile dans le milieu professionnel où l'on est amené à expliquer ses choix.

- Préconisations d'évaluation : L'évaluation se fera sur les démonstrations possibles ainsi que sur le code produit qui devra répondre exactement aux problèmes classiques posés. Une bonne vulgarisation peut apporter un plus, mais ne doit pas se faire aux dépens d'un déroulement correct de l'algorithme.

Approfondissement SAÉ C1 S1

Ex. 3

Le thème de la SAÉ C1 S1 est approfondi. On en explore plus particulièrement les aspects algorithmiques et d'implémentation.

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : Les choix algorithmiques sont souvent intégrés dans les multiples décisions lors de la création d'une application suffisamment riche pour exposer des choix.

- Préconisations d'évaluation : L'évaluation fera attention à bien faire la part des choses entre les aspects liés à la conception et les aspects algorithmiques et performance.

S.A.É. S1.03

Installation d'un poste pour le développement

Compétence 3 : Administrer des systèmes > Installation poste

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client, il faut identifier les outils les plus adaptés aux besoins, les installer, les configurer et créer une notice d'utilisation. Cette SAÉ permet d'expérimenter les missions d'installation de poste de travail.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Dossier d'étude et de choix des solutions
- Notice d'utilisation
- Présentation orale
- Schéma de l'architecture logicielle

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Dual boot sur machine physique

Ex. 1

Une machine physique doit être installée en dual boot, avec un outil de développement ou un IDE. Les comptes utilisateurs doivent être configurés.

Format pédagogique : projet

• Problématique professionnelle : Développer des applications informatiques compatibles avec plusieurs systèmes est une nécessité. Pour faciliter les tests, disposer d'une machine possédant les différents systèmes est un avantage pour le déploiement. L'objectif est que l'étudiant apprenne à installer une machine multi-systèmes et à configurer des outils de développement adaptés aux besoins d'une organisation.

• Préconisations d'évaluation : L'étudiant doit être capable d'expliquer et de reproduire ce travail sur différentes plateformes. Il fournira une notice d'installation et d'utilisation et devra être capable d'expliquer son travail oralement.

Cursus

S1

Travail encadré (projet tutoré) 15h PJ

Formation complémentaire 5h TD et 4h TP

Liens avec les ressources :

R1.03 Intro. archi. 3h TD et 0h TP

R1.04 Intro. systèmes 2h TD et 0h TP

R1.10 Anglais technique 0h TD et 2h TP

R1.11 Bases de la comm 0h TD et 2h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 24h.

Compétence 3

40%

Installer et configurer un poste de travail

AC 1 Identifier les différents composants d'un système numérique

AC 2 Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs

AC 3 Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement

Installation de machine virtuelle

Ex. 2

Une machine virtuelle doit être installée, avec un système d'exploitation et des outils de développement.

Format pédagogique : projet

• Problématique professionnelle : Par la réduction du nombre de machines physiques, la virtualisation devient un enjeu économique et environnemental pour l'entreprise. Mais au niveau technique, cela reste un exercice souvent difficile. L'objectif est de faire installer, aux étudiants, sur une machine physique, une plateforme logicielle permettant de créer et d'exécuter une ou plusieurs représentations virtuelles d'un ordinateur avec ses différentes ressources.

• Préconisations d'évaluation : L'étudiant doit être capable de faire les bons choix au niveau du paramétrage et d'expliquer sa démarche. Il fournira un compte rendu détaillant les étapes et les options de l'installation ainsi qu'une notice d'utilisation. Il doit être en mesure d'expliquer son travail en prenant du recul par rapport à la technique.

S.A.É. S1.04

Création d'une base de données

Compétence 4 : Gérer des données > Création BD

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client, Il faut étudier puis réaliser une base de données portant sur une partie du système d'information à développer. Cette SAÉ permet un premier contact avec la formalisation et l'implémentation d'une base de données.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Jeu de données
- Modèle de données
- Rapport sur l'importance de ces données en entreprise
- Script création base de données

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Analyse d'un processus de vente

Ex. 1

Un processus de vente est analysé. La qualité des informations (structurées ou non) dans la base de données associée est à vérifier. À partir d'un nouveau besoin ou de l'extension du précédent, une nouvelle base de données doit être créée ainsi qu'un jeu d'essais pour voir son exactitude.

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : L'objectif est de montrer que dans le cadre d'un nouveau projet il est nécessaire d'étudier l'existant, de le maîtriser et ensuite de proposer des extensions à la solution existante.
- Préconisations d'évaluation : L'étudiant doit démontrer qu'il est capable d'étudier une solution existante, d'apporter un premier niveau d'expertise sur la qualité des données et de proposer une extension à la solution en l'argumentant.

Cursus

S1

Travail encadré (projet tutoré) **12h** PJ

Formation complémentaire **4h** TD et **2h** TP

Liens avec les ressources :

R1.05 Introduction BD 2h TD et 2h TP

R1.09 Économie 2h TD et 0h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de **18h**.

Compétence 4

40%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle

AC 3 Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Approfondissement d'une autre SAÉ

Ex. 2

La base de données est utilisée dans le cadre d'une autre SAÉ du semestre.

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : L'objectif est de montrer que dans le cadre d'un nouveau projet il est nécessaire pour une nouvelle solution de recenser les données nécessaires et de les implémenter dans une base de données
- Préconisations d'évaluation : L'étudiant doit démontrer qu'il est capable de comprendre le besoin exprimé par un client, de structurer une base de données et de justifier ses choix en fonction d'un développement d'applicatif futur.

S.A.É. S1.05

Recueil de besoins

Compétence 5 : Conduire un projet > Recueil de besoins

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

Dans un contexte professionnel, un client demande à l'étudiant de formaliser ses attentes liées à un projet. Cette SAÉ permet de se familiariser avec la conduite de projet à partir d'un besoin client.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Questionnaire destiné au client
- Présentation des besoins (maquettes, scénarios, persona...) s'appuyant sur des outils de bureautique
- Présentation orale accompagnée de différents supports numériques (site web, poster, affiche, powerpoint...)

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Cursus

Travail encadré (projet tutoré) 12h PJ
Formation complémentaire 4h TD et 2h TP

Liens avec les ressources :

R1.02 Dev. interfaces web 0h TD et 2h TP
 R1.08 Gestion proj. orga. 4h TD et 0h TP
 R1.11 Bases de la comm

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 18h.

Compétence 5

40%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

Journée de mariage

Ex. 1

Un couple désire préparer son mariage avec de nombreux invités. Il faut organiser le plan de table, interroger les préférences alimentaires des personnes invitées, faire des documents d'information, etc.

Formats pédagogiques : projet avec plusieurs allers-retours avec le client

- Problématique professionnelle : Le travail avec des clients particuliers est une opportunité souvent rencontrée dans le cadre du travail en auto-entrepreneur ou TPME, mais qui nécessite souvent une approche différente. Un tel projet permet de découvrir des exigences spécifiques.
- Préconisations d'évaluation : Il faut présenter les solutions proposées en accord avec les besoins exprimés, et montrer le lien entre les choix qui ont été faits avec les besoins exprimés.

Présentation du BUT informatique

Ex. 2

Un rectorat ou un IUT souhaite présenter le BUT informatique dans les lycées.

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : La création de documents de présentation de solutions fait fréquemment partie des attendus d'un projet informatique, donc il est nécessaire de se confronter directement à cette création.
- Préconisations d'évaluation : Le binôme doit être capable de présenter les attentes du client de façon claire, concise et vulgarisée soulignant leur compréhension de la problématique. Cette restitution pourra s'accompagner d'exemples de solutions concrètes.

Les chemins de la ville

Ex. 3

Une ville souhaite présenter les circuits et les pistes cyclables, pédestres, ... que l'agglomération a mis en place.

Formats pédagogiques : projet, recherche documentaire

- Problématique professionnelle : Il s'agit de découvrir différents types de demandes et l'importance de comprendre le besoin exprimé par un client non professionnel.
- Préconisations d'évaluation : Chaque binôme doit produire des fiches circuit en s'appuyant sur des outils bureautique, ainsi qu'un site web statique ; seul l'aspect visuel est pris en compte dans cette SAÉ.

S.A.É. S1.06

Découverte de l'environnement économique et écologique

Compétence 6 : Travailler en équipe > Environnement éco.

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

Il s'agit d'effectuer une présentation numérique du positionnement économique ou écologique de l'entreprise.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Positionnement de l'entreprise
- Documents numériques

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Cursus

S1

Travail encadré (projet tutoré) 12h PJ

Formation complémentaire 0h TD et 6h TP

Liens avec les ressources :

R1.02 Dev. interfaces web 0h TD et 2h TP

R1.08 Gestion proj. orga.

R1.09 Économie

R1.11 Bases de la comm 0h TD et 4h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 18h.

Compétence 6

40%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 1 Appréhender l'écosystème numérique

Empreintes numériques

Ex. 2

Une organisation (entreprise, association administrations) doit être présentée ainsi que les moyens qu'elle met en œuvre pour réduire son empreinte numérique.

Formats pédagogiques : Recherche documentaire (une organisation), conception de documents, soutenance

• Problématique professionnelle : La prise de conscience des richesses et des dangers liés à l'informatique en tant que ressource et la sensibilisation à l'écologie numérique et à l'importance d'une charte d'utilisation du numérique sont devenus des aspects essentiels de la pratique professionnelle. Le but est d'amener des réflexions sur ces questions à travers une recherche documentaire.

• Préconisations d'évaluation : On se basera sur la fiche de présentation de l'organisation, sur le questionnaire et les réponses apportées, sur la présentation orale, ainsi que sur l'utilisation des outils bureautiques ou numériques.

Présentation d'acteurs économiques

Ex. 1

locaux

Un conseil régional souhaite présenter différents acteurs du secteur numérique (réseaux, développement web, sécurité informatique...) pour montrer ses atouts (chiffres, dynamisme économique...).

Formats pédagogiques : Recherche documentaire (4 et 6 entreprises choisies au sein d'un même secteur numérique), conception de documents, soutenance

• Problématique professionnelle : En se renseignant sur plusieurs entreprises d'un même secteur, on induira une réflexion sur le positionnement des entreprises entre elles dans un secteur.

• Préconisations d'évaluation : On évaluera la production d'un rapport contenant des tableaux comparatifs et synthétiques, en utilisant les outils bureautique et/ou site web. Seules les informations présentées et la forme sont évaluées (mais le site doit rester conforme aux standards attendus).

Ressource R1.01

Initiation au développement

Informatique > Développement > Initiation au dev.

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est l'initiation au développement.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Algorithmes fondamentaux (structures simples, recherche d'un élément, parcours, tri...)
- Algorithmes sur les structures de données (itératifs et/ou récursifs)
- Manipulation de listes, tableaux, collections dynamiques, statiques (accès direct ou séquentiels), piles, files, structures
- Types abstraits de données simples : première approche de l'encapsulation
- Notions de modularité
- Premières notions de qualité (ex : nommage, assertions, documentation, sûreté de fonctionnement, jeu d'essais, performance...)
- Lecture/écriture de fichiers
- Présentation de la gestion de versions

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource est à la base des apprentissages des compétences 1 et 2. En effet, la réalisation d'un développement d'application et l'optimisation des applications informatiques nécessitent l'apprentissage du développement.

Algorithmique

Structures de contrôle

Qualité de codage

Typage

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales **48h** TD et **54h** TP

dont ressource 44h TD et 50h TP

Liens avec les SAÉ :

S1.01 Implémentation 2h TD et 2h TP

S1.02 Comparaison d'algo. 2h TD et 2h TP

Compétence 1

42%

Développer des applications informatiques simples

AC 1 Implémenter des conceptions simples

AC 2 Élaborer des conceptions simples

AC 3 Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

Compétence 2

24%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 1 Analyser un problème avec méthode

Ressource R1.02

Développement d'interfaces web

Informatique > Développement > Dev. interfaces web

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est d'apprendre les techniques de création de documents numériques sur le web en réponse à des besoins client.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Spécifications d'interfaces utilisateur, maquettage (sketch, scénarios, persona...)
- Les technologies d'affichage du Web (ex : HTML, CSS...)
- Tester la conformité des sites Web aux standards d'accessibilité W3C / WAI (World Wide Web Consortium / Web Accessibility Initiative)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource est une concrétisation de la compétence 1 avec le support de la compétence 5. En effet, l'apprentissage des interfaces web est une base pour réaliser un développement d'application tout en appréhendant les besoins du client et de l'utilisateur.

IHM

Front web

Maquettage

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales **5h** TD et **18h** TP

dont ressource 5h TD et 14h TP

Liens avec les SAÉ :

S1.05 Recueil de besoins 0h TD et 2h TP

S1.06 Environnement éco. 0h TD et 2h TP

Compétence 1

12%

Développer des applications informatiques simples

AC 4 Développer des interfaces utilisateurs

Compétence 5

18%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

Compétence 6

5%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 1 Appréhender l'écosystème numérique

Ressource R1.03

Introduction à l'architecture des ordinateurs

Informatique > Systèmes communicants en réseau > Intro. archi.

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est de découvrir la structure et les composants d'un ordinateur.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Architecture générale d'un ordinateur, histoire et évolution de l'informatique
- Codage (codage des informations de base : nombres, caractères)
- Arithmétique des traitements associés
- Etude d'un ordinateur personnel (composants...)
- Evolution des technologies et des systèmes

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permettra de découvrir les différents composants matériels et logiciels internes qui constituent un ordinateur, de manière à appréhender le fonctionnement, mais aussi les limites de leur utilisation.

Architecture

Codage

Binaire

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales **15h** TD et **8h** TP

dont ressource 12h TD et 8h TP

Lien avec les SAÉ :

S1.03 Installation poste 3h TD et 0h TP

Compétence 2

3%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 1 Analyser un problème avec méthode

Compétence 3

21%

Installer et configurer un poste de travail

AC 1 Identifier les différents composants d'un système numérique

Ressource R1.04

Introduction aux systèmes d'exploitation et à leur fonctionnement

Informatique > Systèmes communicants en réseau > Intro. systèmes

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est de comprendre le rôle, les composants et le fonctionnement d'un système d'exploitation.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Caractéristiques et types de systèmes d'exploitations
- Langage de commande (commandes de base, introduction à la programmation des scripts)
- Gestion des processus (création, destruction, suivi, etc.)
- Gestion des fichiers (types, droits, etc.)
- Gestion des utilisateurs (caractéristiques, création, suppression, etc.)
- Principes de l'installation et de la configuration d'un système : notion de noyau, de pilotes, de fichiers de configuration, boot système...

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permettra de découvrir les principes d'un système d'exploitation, leur mode de fonctionnement et les différents types existants. Elle contribuera à comprendre comment installer un système sur une machine et à le personnaliser en développant des fonctions simples facilitant la configuration et le paramétrage.

Système d'exploitation

Langage de commande

Installation système

Fichiers

Gestion utilisateurs

Cursus

S1

Prérequis : R1.03 Intro. archi.

Heures totales **7h** TD et **20h** TP

dont ressource 5h TD et 20h TP

Lien avec les SAÉ :

S1.03 Installation poste 2h TD et 0h TP

Compétence 2

3%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 3 Expérimenter la notion de compilation et les représentations bas niveau des données

Compétence 3

21%

Installer et configurer un poste de travail

AC 2 Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs

AC 3 Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement

Ressource R1.05

Introduction aux bases de données et SQL

Informatique > Données > Introduction BD

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est l'initiation aux bases de données.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Approche de la conception des bases de données : modèle conceptuel de données et traduction vers le modèle relationnel + contrainte simple + redondance
- Algèbre relationnelle
- Base du SQL (Structured Query Language) : langage de manipulation de données, langage de définition de données
- Éléments sur les jeux de tests + jeux de données
- Principes et utilisation d'un SGBD
- Utilisation d'Atelier de Génie Logiciel
- Formulaire et état

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permettra une première sensibilisation sur l'importance d'une base de données dans le système d'information de l'entreprise et montrera la complexité de la création d'une base répondant aux besoins et qui soit de bonne qualité.

Données

Modèle conceptuel

Modèle relationnel

SQL

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales **25h** TD et **25h** TP

dont ressource 23h TD et 23h TP

Lien avec les SAÉ :

S1.04 Création BD 2h TD et 2h TP

Compétence 4

36%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle

AC 3 Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Ressource R1.06

Mathématiques discrètes

Mathématiques > Maths discrètes

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de ce module est de mettre en place les outils mathématiques nécessaires aux bases de l'informatique.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Logique (prédicats, propositions...)
- Théorie des ensembles
- Dénombrement
- Algèbre de Boole
- Arithmétique modulaire
- Relations, applications
- Numération

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource aide à formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique. Elle accompagne la mise en place des bases de données en explicitant les structures fondamentales de ces dernières.

Logique

Boole

Congruence

Numération

Relations

Ensembles

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales 30h TD et 10h TP

dont ressource 30h TD et 10h TP

Lien avec les SAÉ :

S1.02 Comparaison d'algo.

Compétence 2

15%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 4 Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Compétence 4

18%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle

Ressource R1.07

Outils mathématiques fondamentaux

Mathématiques > Outils fondamentaux

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est la remise à niveau des notions mathématiques de base.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Calcul numérique et algébrique
- Systèmes et matrices (pivot de Gauss)
- Graphes de fonction
- Polynômes
- Géométrie du plan

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource donne les outils mathématiques fondamentaux nécessaires à la programmation informatique.

Matrices

Polynômes

Fonctions

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales **14h** TD et **10h** TP

dont ressource 14h TD et 10h TP

Lien avec les SAÉ :

S1.02 Comparaison d'algo.

Compétence 2

15%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 4 Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Ressource R1.08

Gestion de projet & des organisations

Économie, Gestion & Droit > Gestion de projet & des organisations > Gestion proj. orga.

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est de découvrir l'organisation et la transformation numérique.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Fondement des organisations (définition et finalité de l'organisation, environnement de l'organisation, acteurs et fonctions de l'organisation, culture d'entreprise, situer une activité dans une organisation)
- Caractéristiques stratégiques et structurelles des organisations (typologie des organisations, diagnostics et choix stratégiques)
- Enjeux de la transformation numérique des organisations (digitalisation des organisations, nouvelles formes de management, structure en réseau et entreprise virtuelle, responsabilité sociétale des entreprises)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

La découverte de l'organisation permet une compréhension des enjeux et les besoins sous-jacents des projets internes et externes animant les acteurs qui la composent (compétence 5). Les défis organisationnels du XXI^e siècle, comme la transformation numérique des organisations, amènent à se questionner sur les évolutions informatiques et managériales dans le but de mieux appréhender l'écosystème numérique et le futur contexte professionnel (compétence 6).

Organisation

Stratégie

Transformation numérique

Systèmes d'information

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales **25h** TD et **10h** TP

dont ressource 21h TD et 10h TP

Liens avec les SAÉ :

S1.05 Recueil de besoins 4h TD et 0h TP

S1.06 Environnement éco.

Compétence 5

27%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

Compétence 6

11%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 1 Appréhender l'écosystème numérique

Ressource R1.09

Économie durable et numérique

Économie, Gestion & Droit > Économie > Économie

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est de découvrir l'économie durable et responsable.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Fondements de l'économie (marchés et dysfonctionnements, acteurs économiques, croissance et déséquilibres économiques, politique économique, mondialisation)
- Écoconception des services numériques (économie circulaire / numérique responsable, enjeux du développement durable, régulation et impact du numérique)
- Enjeux économiques des données de l'information (acteurs et modèles de l'économie numérique, marché de la donnée)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

L'essor des données de l'information dans la société actuelle amène des nouveaux défis économiques. L'étude de la donnée dans son contexte permet une meilleure visualisation des données de l'information manipulées au quotidien par l'informaticien, et présentées dans la compétence 4. Les fondements de l'économie vus en compétence 6 représentent un incontournable pour appréhender l'écosystème numérique.

Acteur

Marché

Données

Développement durable

Numérique responsable

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales **20h** TD et **5h** TP

dont ressource 18h TD et 5h TP

Liens avec les SAÉ :

S1.04 Création BD 2h TD et 0h TP

S1.06 Environnement éco.

Compétence 4

6%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle

Compétence 6

11%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 1 Appréhender l'écosystème numérique

Ressource R1.10

Anglais technique

Langue vivante > Anglais > Anglais technique

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de la ressource est d'introduire l'anglais informatique et de développer sa culture générale et scientifique.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Décrire en anglais les éléments liés aux applications (interface utilisateur, bases de données, messages d'erreur...)
- Savoir maîtriser les techniques de présentation orale 1
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de façon informelle
- Utiliser la terminologie adéquate, les structures grammaticales adaptées et les outils de la phonologie
- Trouver, consulter et comprendre des ressources en anglais (documentations, tutoriels...)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire de base de l'informatique technique qui est utilisé très largement dans toute la discipline, en particulier dans les domaines les plus techniques.

Anglais général et de spécialité informatique

Communication en anglais

Recherche documentaire

Compte-rendu (écrit/oral)

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales 15h TD et 15h TP

dont ressource 15h TD et 13h TP

Liens avec les SAÉ :

S1.02 Comparaison d'algo.

S1.03 Installation poste 0h TD et 2h TP

Compétence 1

6%

Développer des applications informatiques simples

AC 3 Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

AC 4 Développer des interfaces utilisateurs

Compétence 6

11%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 4 Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Compétence 3

12%

Installer et configurer un poste de travail

AC 1 Identifier les différents composants d'un système numérique

Ressource R1.11

Bases de la communication

Communication > Bases de la comm

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est d'aborder les fondamentaux de la communication.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Communication verbale et non verbale
- Recherche documentaire, appropriation, réutilisation de l'information, prise de notes, analyse critique des sources
- Développement d'une attitude critique
- Recueil des besoins (méthode de collecte, d'enquête, d'interview)
- Conception de documents de communication (sous divers formats dont numériques)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permet une approche sur l'importance de bien communiquer face à un client, de formuler ses questions de manière claire et pertinente pour recueillir les besoins du client. La ressource permet de développer l'esprit critique et la capacité d'analyse nécessaires à la collecte d'informations. Enfin, la ressource permet la mise en place et l'appropriation d'outils de communication pour restituer les informations (sous formes diverses du papier au web) à destination d'un client, ou d'une équipe.

Résumer

Synthétiser

Analyser

Prendre la parole en public

Document numérique

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales **15h** TD et **15h** TP

dont ressource 15h TD et 9h TP

Liens avec les SAÉ :

S1.03 Installation poste 0h TD et 2h TP

S1.05 Recueil de besoins

S1.06 Environnement éco. 0h TD et 4h TP

Compétence 3

6%

Installer et configurer un poste de travail

AC 4 Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

Compétence 5

15%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

AC 3 Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement

Compétence 6

11%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 1 Appréhender l'écosystème numérique

AC 4 Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Ressource R1.12

Projet professionnel et personnel

PPP > PPP

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est d'identifier les contenus à mettre en évidence dans le portfolio et d'approfondir la connaissance de soi.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Mieux se connaître
- Apprendre à définir ses compétences au travers des expériences et des SAÉ

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permet de se familiariser avec les éléments constitutifs du B.U.T. informatique (AC), de mieux cerner sa connaissance de soi et d'apprendre à définir ses compétences au travers de ses expériences.

Approche par compétence

Apprentissages critiques

Composantes essentielles

Situation d'apprentissage et d'évaluation

Cursus

S1

Prérequis : aucun

Heures totales 8h TD et 8h TP

dont ressource 8h TD et 2h TP

Lien avec le portfolio :

P1.01 Portfolio 0h TD et 6h TP

Compétence 6

11%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 4 Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

S.A.É. S2.01

Développement d'une application

Compétence 1 : Réaliser un développement > Dév. d'application

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client et nécessitant une interface graphique, l'objectif est de formaliser les besoins, proposer une conception, implémenter et tester son développement. Cette SAÉ permet la concrétisation du développement autour d'une application avec une interface graphique répondant à un contexte précis.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Diagrammes d'analyse et de conception
- Code de l'application
- Jeu d'essais prouvant le respect des spécifications

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Gestion d'un IUT

Ex. 1

L'IUT a besoin d'un outil permettant de gérer ses étudiants. Un étudiant est inscrit dans un groupe d'un des départements de l'IUT, sur une année universitaire. L'application à développer doit aider les enseignants à saisir les notes de leurs contrôles. En début d'année, les secrétariats doivent pouvoir saisir toutes les informations relatives à un étudiant (département, année, groupe, nom, prénom, adresse, téléphone). L'application doit être de type Master/Detail.

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : L'objectif est de développer une application complète de présentation de données des étudiants. Au-delà de la simple présentation, la création, la modification et la suppression de ces données devront être possibles. En effet, ces fonctionnalités permettent de bien comprendre la séparation entre la vue et le modèle et la liaison de données.
- Préconisations d'évaluation : 3 axes devront être évalués sur la production de l'étudiant. En premier lieu, les diagrammes d'analyses et de conception, puis la manière dont les fonctionnalités auront été implémentées (découplage, encapsulation, séparation vue/modèle, ...), puis la complétude des fonctionnalités demandées par le client, enfin les jeux d'essais permettant la validation de ces fonctionnalités.

Cursus

S2

Travail encadré (projet tutoré) **12h** PJ

Formation complémentaire **4h** TD et **8h** TP

Liens avec les ressources :

R2.01 Dev. objets

R2.02 Dev. d'apps avec IHM 2h TD et 4h TP

R2.03 Qualité de dev. 2h TD et 4h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de **24h**.

Compétence 1

38%

Développer des applications informatiques simples

AC 1 Implémenter des conceptions simples

AC 2 Élaborer des conceptions simples

AC 3 Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

AC 4 Développer des interfaces utilisateurs

Vente en ligne de fromages

Ex. 2

Une entreprise de production de fromages auvergnats veut développer un site web permettant de gérer la vente en ligne. L'intégralité du processus de vente devra être implémenté.

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : L'objectif est de développer un site web dynamique permettant la présentation et la réservation des fromages à vendre. Au-delà de la simple présentation, la création, la modification et la suppression de ces données devra être possible. En effet, ces fonctionnalités permettent de bien comprendre la séparation entre la vue et le modèle et la liaison de données.
- Préconisations d'évaluation : 3 axes devront être évalués sur la production de l'étudiant. En premier lieu, les diagrammes d'analyses et de conception, puis la manière dont les fonctionnalités auront été implémentées (découplage, encapsulation, séparation vue/modèle, ...), puis la complétude des fonctionnalités demandées par le client, enfin les jeux d'essais permettant la validation de ces fonctionnalités.

S.A.É. S2.02

Exploration algorithmique d'un problème

Compétence 2 : Optimiser des applications > Exploration algo.

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

Face à un problème qui a été préalablement modélisé, il faut explorer des solutions algorithmiques diverses au problème posé. L'approche doit s'intéresser à l'implémentation bas niveau (par exemple chemins d'exécution, structures de données) ainsi qu'à haut niveau (par exemple précision des résultats, benchmarks, etc.). Cette SAÉ permet d'approfondir la réflexion sur l'approche algorithmique des problèmes rencontrés pendant les phases de développement.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Chaîne de compilation et exécutable, ou packaging selon les standards du langage
- Code de l'application
- Présentation du problème et de la comparaison des différentes approches

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail individuel.

Problème autour des graphes

Ex. 1

Une entreprise demande un développement autour d'un problème modélisable aisément sous forme de graphe (par exemple coloriage de cartes, affectation de ressources).

Format pédagogique : projet

Cursus

S2

Travail encadré (projet tutoré) **12h** PJ

Formation complémentaire **1h** TD et **8h** TP

Liens avec les ressources :

R2.01 Dev. objets 1h TD et 2h TP

R2.02 Dev. d'apps avec IHM

R2.03 Qualité de dev.

R2.07 Graphes 0h TD et 3h TP

R2.09 Méthodes numériques 0h TD et 3h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de **21h**.

Compétence 2

38%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 1 Analyser un problème avec méthode

AC 2 Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques

AC 3 Expérimenter la notion de compilation et les représentations bas niveau des données

AC 4 Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Approfondissement SAÉ C1 S2

Ex. 2

Le thème de la SAÉ C1 S2 est approfondi. On en explore plus particulièrement les aspects algorithmiques et d'implémentation.

Format pédagogique : projet

S.A.É. S2.03

Installation de services réseau

Compétence 3 : Administrer des systèmes > Inst. services rés.

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé d'un client, il faut installer et configurer des services réseau permettant de développer ou de déployer des applications informatiques communicantes.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Compte rendu de choix des services adaptés
- Compte rendu de déploiement et de tests
- Définition des besoins
- Présentation orale

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Installation d'une pile

Apache-PHP-MySQL

Une mission requiert l'installation et la configuration des services nécessaires au développement d'un site web : Apache – PHP – MySQL.

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : L'objectif de cet exemple est de faire comprendre aux étudiants que l'installation personnalisée d'un environnement de développement web peut se faire en choisissant les modules séparément. Mais il faudra pour cela choisir les modules répondant, le mieux, aux besoins et bien paramétrer les fichiers de configuration.
- Préconisations d'évaluation : L'étudiant doit être capable de reproduire ce type de travail avec d'autres modules sur des systèmes différents. Il devra pour cela produire un compte rendu justifiant les choix des modules, expliquant la procédure d'installation et décrivant le paramétrage. L'installation finale devra être testée à partir d'un jeu d'essai prédéfini.

Ex. 1

Installation d'un espace de fichiers partagés

Une entreprise a besoin d'un espace ou un système de fichiers partagés, qu'il faudra installer et configurer

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : Utiliser des outils de stockage et de partage de fichiers en entreprise est devenu essentiel pour assurer un travail collaboratif efficace. Ces outils permettent de stocker, de partager et de modifier des informations en temps réel sur différents systèmes. L'objectif de cet exemple est d'installer, de configurer et de tester un système de fichiers partagé entre deux systèmes d'exploitation.
- Préconisations d'évaluation : Le travail devra être documenté dans un compte rendu contenant les étapes d'installation et de configuration réalisées, mais aussi en expliquant la démarche, les choix d'implémentation et les principaux problèmes que l'on peut rencontrer. Une démonstration de l'accès, de la validité et de la cohérence des données est attendue.

Ex. 3

Cursus

S2

Travail encadré (projet tutoré) 15h PJ

Formation complémentaire 4h TD et 6h TP

Liens avec les ressources :

R2.04 Réseau & bas niveau 2h TD et 0h TP

R2.05 Services réseau 2h TD et 2h TP

R2.12 Anglais entreprise 0h TD et 2h TP

R2.13 Comm. prof. 0h TD et 2h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 25h.

Compétence 3

38%

Installer et configurer un poste de travail

AC 2 Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs

AC 3 Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement

AC 4 Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

Installation d'un service collaboratif de développement

Ex. 2

Une cellule informatique a un nouveau besoin : installer et configurer un service collaboratif de développement (GIT).

Format pédagogique : projet

- Problématique professionnelle : Le développement est un travail d'équipe incluant l'utilisateur final. L'utilisation d'un outil collaboratif permet à tous de suivre le projet. L'objectif de cet exemple est de faire installer et de configurer une application (basée sur GIT) qui gèrera l'intégralité du processus de création depuis l'idée de départ jusqu'à la livraison du produit.
- Préconisations d'évaluation : Les étudiants devront produire un rapport de synthèse expliquant l'organisation mise en oeuvre, ainsi que les différentes phases de l'installation et de la configuration. Ce document devra aussi donner quelques indications sur les problèmes rencontrés et des conseils pour les traiter. Une démonstration de l'accès aux différents espaces et données est attendue.

S.A.É. S2.04

Exploitation d'une base de données

Compétence 4 : Gérer des données > Exploitation BD

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un cahier des charges, il faut réaliser et étudier une base de données. À partir d'un jeu d'essais, il doit être proposé une visualisation des informations permettant d'apporter une analyse à l'entreprise. Cette SAÉ permet une première approche complète des aspects de conception, implémentation, administration et exploitation d'une base de données.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Étude des données et visualisation des informations
- Modèle de données
- Présentation orale des résultats en anglais
- Script de création de base de données

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Processus de production

Ex. 1

À partir d'un nouveau besoin exprimé par une entreprise, il faudra créer une nouvelle base de données sur la gestion de production. Avec un jeu d'essais conséquent, il faudra étudier les données pour l'entreprise et proposer une étude chiffrée (graphiques, indicateurs statistiques, paramètres de dispersions...) permettant une prise de décision.

Format pédagogique : projet

• Problématique professionnelle : L'objectif est de montrer que dans le cadre d'un nouveau projet en gestion de production, il est nécessaire de proposer une nouvelle solution et de mettre une étude sur les données à disposition des utilisateurs.

• Préconisations d'évaluation : L'étudiant doit démontrer qu'il est capable de comprendre le besoin exprimé par un client, de structurer une base de données nécessaire à un nouveau processus et de justifier ses choix. Il devra également montrer l'intérêt de la conservation des données en fournissant des indicateurs simples mais pertinents pour l'entreprise

Cursus

S2

Travail encadré (projet tutoré) 12h PJ

Formation complémentaire 6h TD et 8h TP

Liens avec les ressources :

R2.06 Exploitation BD 2h TD et 2h TP

R2.08 Stats descriptives 2h TD et 4h TP

R2.10 Gestion proj. orga. 2h TD et 0h TP

R2.12 Anglais entreprise 0h TD et 2h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 26h.

Compétence 4

38%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle

AC 2 Visualiser des données

AC 3 Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Données sur la qualité de l'air

Ex. 2

À partir d'un jeu de données sur la qualité de l'air, il faut créer une base de données et réaliser une étude analytique à destination de la métropole.

Format pédagogique : projet

• Problématique professionnelle : L'objectif est de démontrer qu'à partir de données connues sur la qualité de l'air d'une métropole, l'étudiant est capable de structurer des données et de fournir des indicateurs pertinents sur les données.

• Préconisations d'évaluation : L'étudiant doit démontrer qu'il est capable d'analyser une grande masse de données, de la structurer et de définir et calculer des indicateurs

S.A.É. S2.05

Gestion d'un projet

Compétence 5 : Conduire un projet > Gestion d'un projet

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

À partir d'un contexte, il s'agira d'analyser les besoins de l'entreprise, de rédiger un cahier des charges ainsi qu'un dossier de gestion de projet. Cette SAÉ permet une familiarisation avec la conduite de projet à travers un sujet simple.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Cahier des charges
- Dossier de gestion de projet (Gantt, Pert, évaluation des ressources, calcul de budget)
- Étude économique du projet en anglais

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Gestion de projet simulée

Ex. 1

À partir d'un projet de développement informatique, il faut rédiger le cahier des charges, puis énumérer les tâches, organiser le projet, affecter les ressources et calculer un budget.

Formats pédagogiques : projet avec soutenance finale

Gestion de projet de SAÉ

Ex. 2

Cette SAÉ peut être intégrée à tout autre SAÉ menée comme un projet informatique.

Format pédagogique : projet

• Problématique professionnelle : Le développement d'application au XXI^e siècle est lié à la gestion de projet. Il est donc facile de rattacher la SAÉ correspondante à un sujet plus vaste. La partie concernant l'évaluation en anglais correspond au besoin d'internationalisation lié au secteur du numérique.

• Préconisations d'évaluation : L'évaluation reposera sur les documents habituels attachés à la gestion de projet et se concentrera sur ces aspects et non sur les autres éléments techniques du projet.

Cursus

S2

Travail encadré (projet tutoré) 12h PJ

Formation complémentaire 2h TD et 10h TP

Liens avec les ressources :

R2.02 Dev. d'apps avec IHM

R2.03 Qualité de dev.

R2.07 Graphes

R2.10 Gestion proj. orga. 2h TD et 10h TP

R2.12 Anglais entreprise

R2.13 Comm. prof.

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 24h.

Compétence 5

38%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

AC 2 Mettre en place les outils de gestion de projet

AC 3 Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement

S.A.É. S2.06

Organisation d'un travail d'équipe

Compétence 6 : Travailler en équipe > Travail d'équipe

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

Une équipe est créée et organise son travail pour réaliser une mission confiée par une organisation oeuvrant dans le domaine du numérique. Cette SAÉ permet une première expérience des problématiques liées au travail en équipe dans des contextes simples.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Éléments résultant de la production du travail en équipe
- Rapport d'organisation
- Restitution orale ou visuelle

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en équipe.

Art/Expo

Ex. 1

La société Art/expo prévoit un salon de jeux vidéo. L'équipe doit organiser la journée et assurer la communication autour de l'évènement.

Format pédagogique : projet

- Préconisations d'évaluation : Il s'agit d'être capable de construire une équipe de travail dans des contraintes fortes et de produire des livrables de qualité (fournir un rapport d'organisation, restitution de documents visuels (un programme et une affiche).

Cursus

S2

Travail encadré (projet tutoré) 12h PJ

Formation complémentaire 2h TD et 0h TP

Liens avec les ressources :

R2.10 Gestion proj. orga.

R2.11 Droit

R2.12 Anglais entreprise

R2.13 Comm. prof. 2h TD et 0h TP

R2.14 PPP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 14h.

Compétence 6

38%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 2 Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques

AC 3 Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire

AC 4 Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Reprise d'un projet

Ex. 2

Reprise d'un projet développé au semestre 1 ou semestre 2 afin de mettre en évidence le travail d'équipe. projet lors d'une assemblée d'experts : répartition des rôles, fiche d'argumentaire, prestation orale.

Format pédagogique : projet

- Préconisations d'évaluation : L'équipe organise la répartition des rôles de chacun (responsable commercial, technique..) afin de présenter et valoriser le projet lors d'une assemblée d'experts : répartition des rôles, fiche d'argumentaire, prestation orale.

Ressource R2.01

Développement orienté objets

Informatique > Développement > Dev. objets

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est d'initier à la programmation objets.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Concepts fondamentaux de la programmation orientée objets
- Application orientée objets des algorithmes sur des structures de données (ex : collections...)
- Illustration de l'exécution d'un algorithme dans un schéma mémoire (pile et tas)
- Lecture d'une conception orientée objet détaillée (ex : diagramme de classes)
- Bases de la modélisation objet pour l'analyse et la conception détaillée (ex : diagramme de classes, diagramme des cas d'utilisation, diagramme de séquences...)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource amène une progression dans les apprentissages critiques des compétences 1 et 2. En effet, la réalisation d'un développement d'application et l'optimisation des applications informatiques passent par la compréhension des paradigmes objets.

Programmation objets

Analyse

Conception objets

Cursus

S2

Prérequis : R1.01 Initiation au dev.

Heures totales 30h TD et 30h TP

dont ressource 29h TD et 28h TP

Liens avec les SAÉ :

S2.01 Dév. d'application

S2.02 Exploration algo. 1h TD et 2h TP

Compétence 1

21%

Développer des applications informatiques simples

AC 1 Implémenter des conceptions simples

AC 2 Élaborer des conceptions simples

AC 3 Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

AC 4 Développer des interfaces utilisateurs

Compétence 2

15%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 1 Analyser un problème avec méthode

AC 3 Expérimenter la notion de compilation et les représentations bas niveau des données

Ressource R2.02

Développement d'applications avec IHM

Informatique > Développement > Dev. d'apps avec IHM

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est d'initier au développement d'une application avec une IHM et un lien simple vers une base de données existante.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Programmation événementielle
- Programmation d'interfaces utilisateurs, utilisation de composants graphiques
- Comprendre et mettre en place la séparation entre la vue et le modèle
- Liaison de données entre propriétés (databinding, master/detail)
- Utiliser un framework d'accès à une base de données
- Sensibilisation à l'ergonomie

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource amène un début de finalisation du niveau 1 de la compétence 1. En effet, la réalisation d'un développement d'application passe par la capacité à produire des applications avec des interfaces utilisateurs et qui interrogent, en utilisant un framework, une base de données. Produire une application avec une interface utilisateur passe également par une appréhension des besoins du client de la compétence 5.

Événements

IHM

Séparation Vue/Modèle

Cursus

S2

Prérequis : R1.01 Initiation au dev.; R1.02 Dev. interfaces web

Heures totales **18h** TD et **24h** TP

dont ressource 16h TD et 20h TP

Liens avec les SAÉ :

S2.01 Dév. d'application 2h TD et 4h TP

S2.02 Exploration algo.

S2.05 Gestion d'un projet

Compétence 1

21%

Développer des applications informatiques simples

AC 2 Élaborer des conceptions simples

AC 4 Développer des interfaces utilisateurs

Compétence 5

3%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

Compétence 6

4%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 1 Appréhender l'écosystème numérique

Ressource R2.03

Qualité de développement

Informatique > Développement > Qualité de dev.

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est d'initier à la qualité de développement.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Première approche de la gestion des cas d'erreurs (ex : Exception,...)
- Sensibilisation à la production de tests unitaires, problématique de la non-régression
- Automatisation de tests unitaires
- Traces et utilisation d'outils de débogage
- Utilisation d'un outil de gestion de versions

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource finalise le niveau 1 de la compétence 1 en introduisant la mécanique de tests, qui est fondamentale à la réalisation d'un développement d'application. Enfin, l'initiation à l'utilisation d'un outil de gestion de version apporte une première mise en pratique des outils de gestion de projet de la compétence 5.

Qualité

Test

Gestion de version

Cursus

S2

Prérequis : aucun

Heures totales **6h** TD et **18h** TP

dont ressource 4h TD et 14h TP

Liens avec les SAÉ :

S2.01 Dév. d'application 2h TD et 4h TP

S2.02 Exploration algo.

S2.05 Gestion d'un projet

Compétence 1

12%

Développer des applications informatiques simples

AC 2 Élaborer des conceptions simples

AC 3 Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

Compétence 4

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 2 Visualiser des données

Compétence 5

6%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 2 Mettre en place les outils de gestion de projet

Ressource R2.04

Communication et fonctionnement bas niveau

Informatique > Systèmes communicants en réseau > Réseau & bas niveau

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est de comprendre le fonctionnement des couches systèmes et réseaux bas niveau.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Étude d'un système à microprocesseur ou microcontrôleur avec ses composants (mémoires, interfaces, périphériques, etc.)
- Langages de programmation de bas niveau et mécanismes de bas niveau d'un système informatique
- Étude d'architectures de réseaux et notion de pile protocolaire
- Technologie des réseaux locaux : Ethernet, WiFi (Wireless Fidelity), TCP/IP, routage, commutation, adressage, transport

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permettra de découvrir les multiples technologies et fonctions mises en œuvre dans un réseau informatique et de comprendre les rôles et structures des mécanismes bas niveau mis en œuvre pour leur fonctionnement.

Processeur

Pointeurs

langage bas niveau

Interruptions

Réseaux

Protocole

Routage

Cursus

S2

Prérequis : R1.03 Intro. archi. ; R1.04 Intro. sys-tèmes

Heures totales **18h** TD et **12h** TP

dont ressource 16h TD et 12h TP

Lien avec les SAÉ :

S2.03 Inst. services rés. 2h TD et 0h TP

Compétence 2

12%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 3 Expérimenter la notion de compilation et les représentations bas niveau des données

Compétence 3

36%

Installer et configurer un poste de travail

AC 1 Identifier les différents composants d'un système numérique

AC 2 Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs

AC 4 Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

Ressource R2.05

Introduction aux services réseaux

Informatique > Systèmes communicants en réseau > Services réseau

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est de comprendre les notions de service et d'architecture client-serveur et savoir installer un service simple dans un réseau informatique.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Bases des services réseaux et architectures client-serveur
- Introduction à l'installation et la configuration d'un réseau
- Utilisation d'applications clientes réseau : messagerie, transfert de fichiers, terminal virtuel, répertoires partagés

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permettra de comprendre les principes d'une application dans un réseau informatique (client-serveur), de découvrir et de s'initier à l'installation d'applications communicantes normalisées (les services).

Service réseau

client-serveur

Installation

Configuration

Cursus

S2

Prérequis : R2.04 Réseau & bas niveau

Heures totales **11h** TD et **9h** TP

dont ressource 9h TD et 7h TP

Lien avec les SAÉ :

S2.03 Inst. services rés. 2h TD et 2h TP

Compétence 3

15%

Installer et configurer un poste de travail

AC 2 Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs

AC 4 Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

Ressource R2.06

Exploitation d'une base de données

Informatique > Données > Exploitation BD

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est l'initiation aux bases de données avec une première approche de la notion d'administration de la base ainsi que de la restitution des données.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- SQL avancé (Structured Query Language)
- Visualisation de données
- 1er niveau de l'administration des SGBD : utilisateurs, rôles, droits

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource montrera l'intérêt de la base de données pour une entreprise, elle permettra de comprendre la sécurité avec la notion de droits et également d'exploiter des données avec des outils simples de visualisation.

SQL avancé

Administration des données

Cursus

S2

Prérequis : R1.05 Introduction BD

Heures totales **10h** TD et **30h** TP

dont ressource 8h TD et 28h TP

Lien avec les SAÉ :

S2.04 Exploitation BD 2h TD et 2h TP

Compétence 4

30%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle

AC 2 Visualiser des données

AC 3 Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Ressource R2.07

Graphes

Mathématiques > Graphes

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de ce module est de faire découvrir les graphes et l'utilisation de ces derniers à travers des algorithmes simples et des situations courantes de programmation.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Graphes orientés et non orientés, concepts et outils, arbres
- Parcours
- Plus court chemin
- Outils descriptifs pour l'ordonnancement
- Étude de problèmes usuels (affectation, flots, colorations, transitivité...)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permet d'appréhender le concept de graphe d'un point de vue mathématique et algorithmique. Elle présente les problèmes classiques qui font intervenir cette notion et compare les méthodes de résolution usuelles.

Graphes

Algorithmes

Modélisation

Arbres

Cursus

S2

Prérequis : aucun

Heures totales 19h TD et 15h TP

dont ressource 19h TD et 12h TP

Liens avec les SAÉ :

S2.02 Exploration algo. 0h TD et 3h TP

S2.05 Gestion d'un projet

Compétence 2

21%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 1 Analyser un problème avec méthode

AC 2 Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques

AC 4 Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Compétence 5

6%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 2 Mettre en place les outils de gestion de projet

Ressource R2.08

Outils numériques pour les statistiques descriptives

Mathématiques > Stats descriptives

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de ce module est de mettre en place les notions et outils mathématiques pour l'étude et l'analyse des données.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Paramètres de dispersion et de position (moyenne, variance, entropie, corrélation...)
- Représentation de données (diagrammes, régression linéaire, arbre de décision...)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource donne les outils nécessaires à la visualisation et à l'analyse chiffrée de données. Elle est un support à une meilleure compréhension et présentation des besoins du client.

Visualisation

Analyse de données

Cursus

S2

Prérequis : aucun

Heures totales **5h** TD et **10h** TP

dont ressource 3h TD et 6h TP

Lien avec les SAÉ :

S2.04 Exploitation BD 2h TD et 4h TP

Compétence 4

12%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 2 Visualiser des données

Ressource R2.09

Méthodes numériques

Mathématiques > Méthodes numériques

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de ce module est d'appréhender les notions de suites en vue d'une meilleure compréhension de la programmation et de la récursivité.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Suites, récurrence (récursivité)
- Méthodes numériques et résolution numérique (résolution d'équations, approximation et interpolation polynomiale...)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource vient présenter différentes méthodes de résolution algorithmique, pour des problèmes mathématiques courants. Elle permet au travers de la notion de suite, de donner une première approche des principes de la récursivité.

Suites

Calcul scientifique

Récurrence

Cursus

S2

Prérequis : R1.07 Outils fondamentaux

Heures totales **5h** TD et **10h** TP

dont ressource 5h TD et 7h TP

Lien avec les SAÉ :

S2.02 Exploration algo. 0h TD et 3h TP

Compétence 2

12%

Appréhender et construire des algorithmes

AC 2 Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques

AC 4 Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Ressource R2.10

Gestion de projet & des organisations

Économie, Gestion & Droit > Gestion de projet & des organisations > Gestion proj. orga.

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est de découvrir la gestion comptable et financière ainsi que son intégration dans la gestion de projet des organisations.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Fondements du système d'information comptable, financier et décisionnel (sources d'informations, comptabilité générale, comptabilité de gestion, diagnostic financier)
- Découverte de la gestion de projet informatique (acteurs et parties prenantes, management de l'équipe projet, expression des besoins, phases du cycle de développement, planification et suivi de projet — estimation des charges et coûts)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Les informations comptables et financières générées par les organisations représentent un enjeu majeur de leur stratégie auxquelles il faut être sensibilisé pour la compétence 4. Ces données sont au cœur des enjeux économiques. La visualisation des données comptables et financières d'une organisation permet une gestion optimale au quotidien de leur activité.

La gestion de projet se place au centre des préoccupations quotidiennes des organisations, surtout dans le domaine de l'informatique et son insertion professionnelle à travers la compétence 5. La découverte des bases en gestion de projet, notamment des besoins clients et utilisateurs, la mise en place d'outils de gestion, ainsi que l'identification des acteurs et des phases du cycle de développement assurent à l'organisation une gestion efficiente et efficace des projets informatiques. L'articulation de ces deux champs de la gestion permet d'appréhender l'importance de l'estimation des coûts dans la réalisation d'un projet informatique.

Compte de résultat

Bilan

Tableaux de bord

Projet informatique

Progiciels

Prise de décision

Dimension humaine

Cursus

S2

Prérequis : R1.08 Gestion proj. orga.

Heures totales **30h** TD et **15h** TP

dont ressource 26h TD et 5h TP

Liens avec les SAÉ :

S2.04 Exploitation BD 2h TD et 0h TP

S2.05 Gestion d'un projet 2h TD et 10h TP

S2.06 Travail d'équipe

Compétence 4

12%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 2 Visualiser des données

Compétence 5

30%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

AC 2 Mettre en place les outils de gestion de projet

AC 3 Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement

Ressource R2.11

Droit des contrats et du numérique

Économie, Gestion & Droit > Droit > Droit

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource consiste à découvrir le monde professionnel sous l'angle juridique, à travers une introduction générale au droit du numérique et des contrats.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Introduction générale au droit du numérique (sources du droit, organisation judiciaire, régimes de responsabilité, adaptation et enjeux du numérique)
- Introduction générale au droit des contrats (bases du droit des contrats)

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permettra l'initiation aux bases du droit pour acquérir une première réflexion sur l'importance du droit dans le monde professionnel.

Régimes de responsabilités

Régimes probatoires

Contrats

Cursus

S2

Prérequis : aucun

Heures totales 20h TD et 0h TP

dont ressource 20h TD et 0h TP

Lien avec les SAÉ :

S2.06 Travail d'équipe

Compétence 6

17%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 1 Appréhender l'écosystème numérique

Ressource R2.12

Anglais d'entreprise

Langue vivante > Anglais > Anglais entreprise

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de la ressource est de développer les techniques de communication professionnelle en anglais.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Se familiariser avec le monde de l'entreprise/les métiers de l'informatique dans un contexte international
- Savoir maîtriser les techniques de présentation orale 1
- Savoir communiquer en entreprise
- Adapter son discours aux interlocuteurs/situations dans un contexte international
- Commenter des visuels en anglais (tableaux, graphes...)
- Communiquer avec le client en anglais
- Comprendre un message d'erreur en anglais

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permet d'affiner la connaissance de l'anglais technique et des différentes approches de la communication dans le monde professionnel.

Communication professionnelle

International

Anglais informatique

Entreprises

Cursus

S2

Prérequis : R1.10 Anglais technique

Heures totales **15h** TD et **15h** TP

dont ressource 15h TD et 11h TP

Liens avec les SAÉ :

S2.03 Inst. services rés. 0h TD et 2h TP

S2.04 Exploitation BD 0h TD et 2h TP

S2.05 Gestion d'un projet

S2.06 Travail d'équipe

Compétence 5

6%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

Compétence 3

6%

Installer et configurer un poste de travail

AC 1 Identifier les différents composants d'un système numérique

Compétence 4

6%

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle

AC 2 Visualiser des données

Compétence 6

17%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 3 Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire

AC 4 Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Ressource R2.13

Communication avec le milieu professionnel

Communication > Comm. prof.

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les techniques et outils de la communication en milieu professionnel.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Conception de documents de communication
- Argumentation
- Communication visuelle
- Vulgarisation d'éléments techniques

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource souligne l'importance de la communication dans le cadre du développement d'une application informatique en insistant sur l'ergonomie et les interfaces. Elle montre la nécessité de créer des supports de communication adaptés au contexte professionnel, ainsi que le rôle essentiel de l'argumentation pour défendre le produit ou l'application développée et convaincre le client ou l'utilisateur.

Rédaction

Ergonomie

Charte graphique

Cursus

S2

Prérequis : R1.11 Bases de la comm

Heures totales **15h** TD et **15h** TP

dont ressource 13h TD et 13h TP

Liens avec les SAÉ :

S2.03 Inst. services rés. 0h TD et 2h TP

S2.05 Gestion d'un projet

S2.06 Travail d'équipe 2h TD et 0h TP

Compétence 1

6%

Développer des applications informatiques simples

AC 4 Développer des interfaces utilisateurs

Compétence 3

3%

Installer et configurer un poste de travail

AC 4 Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

Compétence 5

9%

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

Compétence 6

11%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 2 Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques

AC 4 Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Ressource R2.14

Projet professionnel et personnel : métiers de l'informatique

PPP > PPP

Descriptif détaillé

Quel objectif pour cette ressource ?

L'objectif de cette ressource est d'alimenter le séminaire de traces lié au portfolio et d'aborder la connaissance des métiers et des entreprises.

Quels savoirs de référence à étudier ?

- Comprendre l'organisation des métiers de l'informatique et les différents domaines d'activités
- Apprendre à montrer ses compétences au travers des expériences et des SAÉ

Comment cette ressource fait-elle monter en compétence ?

Cette ressource permet de présenter les différents parcours du B.U.T., les métiers associés, d'accompagner leurs choix et le développement des traces sur le portfolio.

Rencontres avec les professionnels

Recherches documentaires sur les métiers

Visites d'entreprises

SAÉ

Portfolio

Cursus

S2

Prérequis : aucun

Heures totales 8h TD et 12h TP

dont ressource 8h TD et 2h TP

Lien avec les SAÉ :

S2.06 Travail d'équipe

Lien avec le portfolio :

P2.01 Portfolio 0h TD et 10h TP

Compétence 6

11%

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 2 Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques

AC 3 Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire

C Dispositions particulières

Non-applicable.

D Référentiel d'évaluation

Les dispositions relatives à l'évaluation sont décrites dans l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle-bachelor universitaire de technologie.