Bienvenue en BUT S2 !

Programme et mise en œuvre du BUT informatique, semestre 2

Édition 2024

Le S2

- Un semestre de renforcement des acquis et de quelques nouvelles disciplines
- Un semestre plus « tranquille » (les jours fériés de mai-juin, moins de « chocs frontaux » dus à la nouveauté)
- Un semestre de choix et d'introspection (suivant l'intérêt pour les matières et les résultats) : orientation générale, carrière future…

Les ressources… (1)

Pôle DEV (développement)

- **R2.01 Développement orienté objets**
  Analyse, conception, modélisation, programmation…
  → base pour les autres cours et les compétences du S3

- **R2.02 Développement d'applications avec IHM (C#, Javascript)**
  Maquettes, événementiel, interface graphique, ergonomie
  → utile pour la réalisation de programmes ensuite

- **R2.03 Qualité de développement**
  Tests, versions, gestion des erreurs
  → indispensable pour « bien programmer » et programmer en équipe

Les ressources… (2)

Pôle SCR (système – communication – réseau)

- **R2.04 Communication et fonctionnement bas niveau**
  Architecture, programmation bas niveau et matériel
  → compréhension et mise en œuvre des mécanismes de base
- **R2.05 Introduction aux services réseaux**
  Base des réseaux, architecture, utilisation et mise en œuvre, premiers programmes « connectés »
  → utile pour réparti, administration, sécurité et web les années suivantes

Bases de données

- **R2.06 Exploitation d'une base de données**
  Utilisation, bases de l'administration, visualisation de données
  → administration des BD et des systèmes d'information

Les ressources… (3)

Mathématiques

- **R2.07 Graphes**
  Théorie des graphes, algorithmique, structures de données, modélisation de problèmes concrets
  → base de nombreux savoirs théoriques et pratiques de l'informatique

- **R2.08 Outils numériques pour les statistiques descriptives**
  Outils et méthodes permettant de rendre compte de données quantitatives

- **R2.09 Méthodes numériques**
  Analyse, récurrence, suites et raisonnement inductif

Les ressources… (4)

- **R2.10 Introduction à la gestion des systèmes d'information**
  Comment fonctionnent les entreprises et les institutions, comment elles organisent leurs systèmes d'information, gestion de projet (comment vous organiser dans un projet)

- **R2.11 Introduction au droit**
  Droit du numérique et des données

- **R2.12 Anglais**

- **R2.13 Communication technique**
  Communication dans un environnement professionnel

- **R2.14 Projet professionnel et personnel**
  Construire son projet professionnel, incluant le portfolio

Les SAÉ… (1)

Par ordre d'apparition à l'écran (hyperplanning) :

- **S2.06 Organisation d'un travail d'équipe**
  Sujet : les JPO...

- **S2.01 Développement d'une application**
  Concevoir, prototyper, réaliser et tester une application avec IHM

- **S2.03 Installation de services réseaux**
  Préparer différents modules de services réseaux en vue d'une utilisation précise

Les SAÉ… (2)

- **S2.02 Exploration algorithmique d'un problème**
  Analyser un problème modélisé en termes de graphes, proposer une solution mathématique, la programmer dans une application orientée objets, comparer différentes approches

- **S2.04 & S2.05 Exploitation d'une BD et Gestion de projet**
  « Grand projet » sur deux semaines incluant la réalisation d'une base de données et d'une application avec visualisation d'informations extraites de cette base
  Cette SAÉ vient terminer le S2 ☺

La compétence 1 (BUT semestre 2)

1 : Réaliser un développement d'application

R2.01	Dev. objets	20 %
R2.02	Dev. d'apps avec IHM	20 %
R2.03	Qualité de dev.	10 %
R2.13	Comm. prof.	6 %
S2.01	Dév. d'application	33 %
AOP		10 %
Portfolio		1 %

La compétence 2 (BUT semestre 2)

2 : Optimiser des applications informatiques

R2.01 Dev. objets 14 %
R2.04 Réseau & bas niveau 11 %
R2.07 Graphes 20 %
R2.09 Méthodes numériques 11 %

S2.02 Exploration algo. 33 %

AOP 10 %
Portfolio 1 %

La compétence 3 (BUT semestre 2)

3 : Administrer des systèmes informatiques communicants complexes

R2.04 Réseau & bas niveau	33 %
R2.05 Services réseau	14 %
R2.12 Anglais	6 %
R2.13 Comm. prof.	3 %
S2.03 Inst. services res.	33 %
AOP	10 %
Portfolio	1 %

La compétence 4 (BUT semestre 2)

4 : Gérer des données de l'information

R2.06 Exploitation BD 28 %
R2.08 Stats descriptives 11 %
R2.10 Gestion proj. orga. 11 %
R2.12 Anglais 6 %

S2.04 Exploitation BD 33 %

AOP 10 %
Portfolio 1 %

La compétence 5 (BUT semestre 2)

5 : Conduire un projet	
R2.02 Dev. d'apps avec IHM	1 %
R2.03 Qualité de dev.	6 %
R2.07 Graphes	4 %
R2.10 Gestion proj. orga.	30 %
R2.12 Anglais	6 %
R2.13 Comm. prof.	9 %
S2.05 Gestion d'un projet	33 %
AOP	10 %
Portfolio	1 %

La compétence 6 (BUT semestre 2)

6 : Travailler dans une équipe informatique

R2.02 Dev. d'apps avec IHM					1 %
R2.11 Droit			16 %		
R2.12 Anglais			17 %		
R2.13 Comm. prof.				11 %	
R2.14 PPP				11 %	
S2.06 Travail d'équipe		33 %			
AOP				10 %	
Portfolio					1 %

Les Six Compétences (BUT S2 complet)

1 : Réaliser un développement d'application

R2.01 Dev. objets	20 %
R2.02 Dev. d'apps avec IHM	20 %
R2.03 Qualité de dev.	10 %
R2.13 Comm. prof.	6 %
S2.01 Dév. d'application	33 %
AOP	10 %
Portfolio	1 %

2 : Optimiser des applications informatiques

R2.01 Dev. objets	14 %
R2.04 Réseau & bas niveau	11 %
R2.07 Graphes	20 %
R2.09 Méthodes numériques	11 %
S2.02 Exploration algo.	33 %
AOP	10 %
Portfolio	1 %

3 : Administrer des systèmes informatiques communicants complexes

R2.04 Réseau & bas niveau	33 %
R2.05 Services réseau	14 %
R2.12 Anglais	6 %
R2.13 Comm. prof.	3 %
S2.03 Inst. services res.	33 %
AOP	10 %
Portfolio	1 %

4 : Gérer des données de l'information

R2.06 Exploitation BD	28 %
R2.08 Stats descriptives	11 %
R2.10 Gestion proj. orga.	11 %
R2.12 Anglais	6 %
S2.04 Exploitation BD	33 %
AOP	10 %
Portfolio	1 %

5 : Conduire un projet

R2.02 Dev. d'apps avec IHM	1 %
R2.03 Qualité de dev.	6 %
R2.07 Graphes	4 %
R2.10 Gestion proj. orga.	30 %
R2.12 Anglais	6 %
R2.13 Comm. prof.	9 %
S2.05 Gestion d'un projet	33 %
AOP	10 %
Portfolio	1 %

6 : Travailler dans une équipe informatique

R2.02 Dev. d'apps avec IHM	1 %
R2.11 Droit	16 %
R2.12 Anglais	17 %
R2.13 Comm. prof.	11 %
R2.14 PPP	11 %
S2.06 Travail d'équipe	33 %
AOP	10 %
Portfolio	1 %

Le calendrier

- Du 29 janvier aux vacances d'hiver (26 février) : début de certains cours, SAÉ JPO (première semaine)
- Entre les vacances d'hiver et de printemps (15 avril) : cours, TD, TP, projets, corps de l'enseignement du S2 et SAÉ 1 et 3
- Après les vacances de printemps jusqu'au 31 mai : derniers cours et SAÉ 2
- Puis, jusqu'aux vacances d'été : grand projet formant les SAÉ 5 et 6 (deux semaines)

Les AOP

- **AOP 2.1, « au choix »**
  Tous sauf les inscrits en DU : AOP transverse ou Accompagnement à la réussite par les enseignants
  (20 h – le jeudi de 14h à 16h, ou en dehors des plages d'enseignement)

- **AOP 2.2**
  Tous sauf les inscrits en DU : Accompagnement à la réussite par les enseignants
  (32 h – le jeudi de 16h à 18h)

Rappel des consignes

- Travailler, travailler, travailler… (important travail personnel attendu, et investissement au sein de chaque cours)
- Consulter impérativement la messagerie officielle quotidiennement ainsi que les moyens de communication indiqués par vos enseignants (Mattermost par exemple…)
- Rester attentif à ses résultats et à leur évolution… mais l'objectif est la réussite, pas le classement
- **Assiduité et justificatifs d'absence**
  8h d'absences non justifiées peuvent entraîner la mention « défaillant » (cf. règlement intérieur de l'IUT)

Rappel des règles de validation

Le S1 est terminé...

- Chaque UE (compétence) dans laquelle vous avez eu la moyenne (donc 10 ou plus sur 20) est définitivement acquise et vaut 5 ECTS
- Ces UE sont : UE 1.1, UE1.2, UE1.3, UE1.4, UE 1.5, UE 1.6
- Le passage en S2 est « automatique » (sauf démission ou réorientation)

Rappel des règles de validation

- Au S2, les UE d'une même compétence se compensent avec le S1 :
  ∀ x ∈ [1; 6], l'UE 2.x se compense avec l'UE 1.x
  donc si vous aviez 12 dans l'UE 1.6, plus de 8 dans l'UE 2.6 vous permet de valider les deux ; si vous aviez 9 dans l'UE 1.1, il vous faudra 11 au moins dans l'UE 2.1 pour valider les deux

- Chaque UE représentant une compétence sur un semestre, si vous validez les deux UE de la même compétence la même année (première année), vous avez validé la compétence au niveau I ☺

- Pour passer en deuxième année, il vous faut au moins quatre compétences validées au niveau I, et aucune autre < 8 de moyenne sur l'année

Vigilance

- Le jury de fin d'année (formé par vos enseignants) est souverain et peut toujours décider de vous exclure pour des raisons de comportement (par exemple manque d'assiduité ou de travail)

- Le redoublement n'est pas de droit (et sera contraint, notamment, par le nombre de places disponibles et, naturellement, par votre comportement tout au long de l'année)

- Même si les notes sont bonnes, les notions (savoirs, savoir-faire, pratiques) comptent aussi ; ainsi, « se reposer » sur le travail du reste de l'équipe en SAÉ est dangereux pour la suite des apprentissages

Le parcours A

Le parcours A s'intitule « Réalisation d'applications : conception, développement, validation » (compétences 1, 2 et 6 en 3e année, parcours orienté développement et web) :

- Ce parcours forme des cadres intermédiaires capables :
  - de développer des applications complexes, c'est-à-dire recueillir et analyser les besoins du client, développer ou adapter une application complexe de qualité, réaliser la maintenance ou le suivi de cette application
  - de mettre en place des jeux de tests, c'est-à-dire construire des jeux d'essais, automatiser leur exécution et assurer l'intégration continue

- ... et qui disposent de compétences en matière de raisonnement et de modélisation mathématiques, en droit, économie et gestion des entreprises et des administrations, en expression-communication et en langue anglaise.

Et l’alternance ?

- Prévoyez-vous de vous orienter vers une alternance ?

  Question pour plus tard, elle pourra commencer au milieu du S4 au plus tôt (stage)

Bien, bien, bien… Et si nous parlions un peu d’IA générative ?

- IA générative (d’après Wikipedia) :

  L'intelligence artificielle générative est un type de système d'intelligence artificielle capable de générer du texte (*), des images ou d'autres médias en réponse à des invites (prompts).

  (*) et donc du code informatique…

Au département informatique ?

- 1re et 2e année :

  Utilisation interdite dans le cadre de tous les travaux demandés aux étudiants : séances de TP, TP à remettre, travaux à remettre, SAÉ, devoirs surveillés, devoirs machine (également surveillés !)…

- Semestre 4 :

  Cours sur les IA génératives : fonctionnement, typologie, utilisation, biais, risques, enjeux éthiques, techniques et socioéconomiques, aspects juridiques, propriété intellectuelle…

  - Sensibilisation et expérimentation contrôlée

- Semestre 5 :

  Utilisation possible selon les enseignements (à la discrétion des responsables de cours)

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu'il en pense...

ChatGPT 3.5

You

quels arguments donner à un étudiant pour le convaincre de ne pas utiliser une IA générative pour faire ses exercices ?

ChatGPT

Convaincre un étudiant de ne pas utiliser une IA générative pour faire ses exercices peut être une tâche délicate, mais voici quelques arguments que vous pourriez avancer :

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu'il en pense...

1. **Développement de compétences :** Faire ses exercices manuellement permet de développer et de renforcer ses compétences dans le domaine étudié. En utilisant une IA générative, l'étudiant risque de manquer l'opportunité d'acquérir une compréhension approfondie des concepts et des compétences nécessaires.

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu’il en pense...

2. **Fraude académique :** Utiliser une IA générative pour réaliser des exercices peut être considéré comme de la fraude académique. De nombreuses institutions éducatives ont des politiques strictes contre la tricherie et l'utilisation de technologies pour compléter des travaux académiques.

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu'il en pense...

3. **Compréhension superficielle :** En se reposant sur une IA pour résoudre des exercices, l'étudiant risque de développer une compréhension superficielle des concepts. Résoudre les exercices manuellement permet une réflexion plus approfondie et une meilleure compréhension des nuances et des applications pratiques des concepts.

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu’il en pense...

4. **Responsabilité personnelle :** La capacité à accomplir des tâches par soi-même est une compétence essentielle dans la vie professionnelle et personnelle. En utilisant une IA générative pour les exercices, l'étudiant évite de prendre la responsabilité de son propre apprentissage et de sa propre réussite.

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu’il en pense...

5. **Préparation à l'avenir :** Les compétences en résolution de problèmes et en pensée critique sont de plus en plus valorisées dans un monde où la technologie évolue rapidement. En développant ces compétences à travers la résolution manuelle d'exercices, l'étudiant se prépare mieux à affronter les défis futurs.

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu’il en pense...

6. **Ethique de l'IA :** Utiliser des IA génératives à des fins académiques peut soulever des questions éthiques concernant l'origine et l'authenticité du travail réalisé. Contribuer à la création de travaux académiques authentiques et originaux est un aspect important de l'intégrité académique.

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu’il en pense...

7. **Confiance en soi :** Résoudre les exercices par soi-même et surmonter les défis qui y sont associés renforce la confiance en soi de l'étudiant. En s'appuyant sur une IA générative, l'étudiant risque de perdre cette opportunité de renforcer sa confiance en ses propres capacités.

Soyons fous : demandons à chatGPT ce qu’il en pense...

En résumé, utiliser une IA générative pour faire ses exercices peut sembler être une solution rapide, mais cela peut compromettre le développement des compétences, l'intégrité académique et la confiance en soi de l'étudiant. Il est important de valoriser le processus d'apprentissage et les compétences acquises à travers la résolution manuelle des exercices.

Bon S2 à toutes et tous !

- N’oubliez pas, si ce n’est déjà fait, de répondre au questionnaire anonyme d’évaluation du S1 :

Evaluation du BUT-S1 Informatique 2023-2024

Et vous pourrez retrouver ce diaporama sur Pedago / Informations DDE