

**PROGRAMME 2023-2025**

**BUT Génie Electrique Informatique Industrielle 2<sup>ème</sup> année et 3<sup>ème</sup> année  
parcours Electricité et Maitrise de l'Énergie (BUT GEII EME)**

**Public visé** Tous publics

**Objectifs** Le BUT Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) est un cursus décliné sur trois années qui permet l'obtention du grade de licence. Il s'articule autour d'heures d'enseignement et d'activités encadrées, de travail en mode projet et de mises en situation professionnelle. Il est organisé en contrôle continu intégral (pas de session d'examens).

La spécialisation métier intervient à partir de la 2<sup>ème</sup> année sous la forme d'un parcours.

- **Le parcours « Electricité et Maitrise de l'Énergie »**, spécialisé dans le domaine de la gestion de l'énergie, a pour objectif de rendre apte à encadrer des équipes de techniciens et à travailler en collaboration avec les ingénieurs sur les phases d'étude, d'essai et de réalisation, à suivre la production des systèmes de conversion de l'énergie électrique et à intervenir dans les processus de maintenance. Ce parcours permettra aux diplômés d'intégrer les secteurs liés à la production et la distribution de l'énergie électrique, à l'installation électrique industrielle, aux transports urbains et ferroviaires, aux véhicules électrifiés, à la marine, à l'aéronautique et au spatial, à la sûreté de fonctionnement des systèmes industriels, aux convertisseurs électromécaniques et d'électronique de puissance, au stockage de l'énergie électrique, aux robots industriels ou humanoïdes, aux drones, aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique. Avec le parcours Électricité et Maîtrise de l'Énergie, les étudiants participeront à la mutation numérique des entreprises et à la transition énergétique vers le monde de demain (industrie du futur, smart grid, smart city).

Cette formation permet d'obtenir un diplôme de l'Enseignement Supérieur au niveau 6, inscrit au RNCP (35407).

**Compétences visées**

- Concevoir la partie GEII d'un système (Concevoir)
- Vérifier la partie GEII d'un système (Vérifier)
- Assurer le maintien en conditions opérationnelles d'un système (Maintenir)
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie (Installer)

**Contenu de la formation**

**2<sup>ème</sup> année 2023-2024**

Libellé	Volume horaire
<b>SEMESTRE 3</b>	<b>386</b>
<b>Ressources transversales semestre 3 :</b>	
Communication	21,5
Anglais	29,5
Outils mathématiques et logiciels	28,5
<b>Ressources métier communes semestre 3 :</b>	
Informatique	31,5
Automatique	31,5
Réseaux	25,5
Energie	30,5
Electronique	25,5
Physique appliquée	21,5
Maintenance	17,5
Programmation graphique Labview	20
<b>Ressources métiers spécifiques semestre 3 :</b>	
<b>Electricité et Maîtrise de l'Énergie</b>	<b>37,5</b>
Approfondissement machines alternatives et variation de vitesse	37,5
<b>Automatisme et Informatique Industrielle</b>	<b>25,5</b>
Réseaux spécifiques : réseaux de terrain	
<b>Electronique et Systèmes Embarqués</b>	<b>40</b>

F.P.G.A. : Field-Programmable Gate Array : Composants programmables, Utilisation du langage VHDL	
Filtrage analogique et filtrage numérique	
<b>SEMESTRE 4</b>	<b>194</b>
<b>Ressources transversales semestre 4 :</b>	
Communication	13,5
Anglais	17,5
Outils mathématiques et logiciels	22,5
<b>Ressources métier communes semestre 4 :</b>	
Automatique	29,5
<b>Ressources métiers spécifiques semestre 4 :</b>	
<b>Electronique et Systèmes Embarqué</b>	<b>37</b>
Modulation analogique et numérique	37
<b>Electricité et Maîtrise de l'Energie</b>	<b>37</b>
Transformateur triphasé, alternateur	14
Distribution électrique NFC15 100	23
<b>Automatisme et Informatique Industrielle</b>	<b>37</b>
Supervision d'un système automatisé	37

### 3<sup>ème</sup> année 2024-2025

Libellé	Volume horaire
<b>SEMESTRE 5</b>	<b>355</b>
<b>Ressources transversales semestre 5 :</b>	
<b>Communication</b>	<b>23.5</b>
Anglais	23.5
Conduire une réunion, Manager une équipe	
<b>Outils mathématiques et logiciels</b>	<b>29.5</b>
Probabilités, statistiques	
<b>Vie de l'entreprise</b>	<b>33.5</b>
Réponse à un appel d'offre	
<b>Ressources métiers spécifiques semestre 5 :</b>	
- <b>Maintenance</b>	<b>10.5</b>
- <b>Informatique</b>	<b>15.5</b>
Base de données	
- <b>Energie spécifique</b>	<b>102</b>
Qualité de l'énergie et CEM	
Conception des convertisseurs	
Energies renouvelables et réseaux électriques	
<b>Mécatronique</b>	<b>42</b>
Dimensionnement, variateurs, régulation, programme de commande axe numérique	
<b>SAE spécifiques semestre 5 :</b>	<b>75</b>
Bureau d'études Eclairage	
HTA/Schémas électriques	
Réalisation d'un convertisseur	
Remontée des consommations, supervision bâtiment	
<b>SEMESTRE 6</b>	<b>93,5</b>
<b>Ressources métiers spécifiques semestre 6 :</b>	
<b>Energie spécifique</b>	<b>43.5</b>
Photovoltaïque en autoconsommation	
Microgrid	
<b>SAE spécifiques semestre 6 :</b>	<b>50</b>

Photovoltaïque en autoconsommation, Archelios Pro	
Projet de microgrid	

**Heures de présence : 1180 heures**

### Equipe pédagogique

**Responsable pédagogique :** Pierre Francis CANAT, Professeur agrégé. L'équipe pédagogique est composée d'enseignants chercheurs, d'enseignants et de professionnels qualifiés ayant une activité en lien avec les contenus de la formation.

### Méthodes et moyens pédagogiques

**Méthodes :** Cours, travaux dirigés et travaux pratiques, visites sur site, participation à des séminaires et conférences. L'assiduité est obligatoire, elle fait l'objet de listes d'émargement.

**Modalités d'enseignement :** présentiel / hybride selon contexte sanitaire

**Moyens pédagogiques adaptés :** Logiciels professionnels, salles informatiques (1 poste par stagiaire), bibliothèque universitaire avec salle multimédia, centre d'étude des langues.

La pédagogie fait une large place à l'initiative de l'étudiant et à son travail personnel, pour mettre en œuvre les connaissances et les compétences acquises. La période passée en entreprise et le métier lié donnent lieu à l'élaboration d'un mémoire et à une soutenance orale.

**Nombre de personnes par groupe :** 24 personnes.

### Evaluation de la formation

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences constitutives du diplôme. Celles-ci sont appréciées par un contrôle continu et régulier et/ou par un examen terminal.

### Règles de délivrance du diplôme

Le BUT s'obtient soit par acquisition de chaque UE constitutive, soit par application des modalités de compensation. Une unité d'enseignement (UE) est définitivement acquise et capitalisable dès lors que la moyenne obtenue à l'ensemble « pôle ressources » et « SAÉ » est égale ou supérieure à 10.

<p><b>Déroulement de la formation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De Septembre à Juillet</li> <li><b>1180 heures de présence :</b> 2ème année: 658 h et 3ème année : 522 h</li> <li><a href="mailto:iut1.geii@univ-grenoble-alpes.fr">iut1.geii@univ-grenoble-alpes.fr</a> Tél : 04 76 82 53 61</li> </ul>	<p><b>Prérequis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Validation des semestres 1 et 2 du BUT Génie Electrique Informatique Industrielle</li> <li>Diplôme de niveau équivalent ou validation d'acquis</li> </ul>	<p><b>Lieu de formation</b></p> <p>IUT1 de Grenoble (Département GEII) IUT1 de Grenoble 151 rue de la Papeterie 38400 SAINT MARTIN D'HERES - Lycée Pablo Neruda (Saint-Martin d'Hères) - Plateforme Haute Tension - Institut National de l'Energie Solaire (CEA-INES du Bourget du Lac:73 - Plateforme d'études Electromagnétique du CSTB : Pheline - Plateforme d'études - Electromagnétique du CSTB : Pheline</p>
<p><b>Contact contrat d'apprentissage</b></p> <p>CFA UGA Tél : 04 76 82 53 21 Gestionnaire : Service REA <a href="mailto:lut1.rea@univ-grenoble-alpes.fr">lut1.rea@univ-grenoble-alpes.fr</a> Accessibilité aux personnes en situation de handicap : Référent handicap du CFA Mission parcours spécifiques <a href="mailto:iut1.parcours-specifiques@univ-grenoble-alpes.fr">iut1.parcours-specifiques@univ-grenoble-alpes.fr</a></p>	<p><b>Coût de la formation</b></p> <p>Dans le cadre d'un contrat d'apprentissage la formation est gratuite pour l'apprenti-e.</p> <p><u>Employeur privé :</u> La prise en charge s'effectue par l'OPCO en fonction de la branche professionnelle de rattachement de l'entreprise.</p> <p><u>Employeur public :</u> se référer aux modalités de financement de la formation d'un alternant : lien vers les modalités de financement</p>	

**2023-2024**

Septembre		Octobre			Novembre		Décembre		Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre		
1 V		1 D		1 M	<b>Toussaint</b>	1 V	<b>48</b>	1 L	<b>J. de l'An</b>	1 J		1 V		1 L	<b>Pâques</b>	1 M	<b>F. Travail</b>	1 S		1 L		1 J		1 D		1 D	
2 S		2 L		2 J	<b>44</b>	2 S		2 M		2 V		2 S		2 M		2 J	<b>18</b>	2 D		2 M		2 V		2 L		2 L	
3 D		3 M		3 V		3 D		3 M	<b>1</b>	3 S		3 D		3 M	<b>14</b>	3 V		3 L		3 M	<b>27</b>	3 S		3 M		3 M	
4 M		4 M	<b>40</b>	4 S		4 L		4 J		4 D		4 L		4 J		4 S		4 M		4 M		4 D		4 M		4 M	<b>36</b>
5 M		5 J		5 D		5 M		5 V		5 L		5 M		5 M		5 D		5 M	<b>23</b>	5 V		5 L		5 J		5 J	
6 M	<b>36</b>	6 V		6 L		6 M	<b>49</b>	6 S		6 M		6 M	<b>10</b>	6 S		6 L		6 J		6 S		6 M		6 V		6 V	
7 J		7 S		7 M		7 J		7 D		7 M	<b>6</b>	7 J		7 D		7 M	<b>19</b>	7 V		7 D		7 M	<b>32</b>	7 S		7 S	
8 V		8 D		8 M	<b>45</b>	8 V		8 L		8 J		8 V		8 L		8 M	<b>Armistice</b>	8 S		8 L		8 J		8 D		8 D	
9 S		9 L		9 J		9 S		9 M		9 V		9 S		9 M		9 J	<b>Ascension</b>	9 D		9 M		9 V		9 L		9 L	
10 D		10 M		10 V		10 D		10 M	<b>2</b>	10 S		10 D		10 M	<b>15</b>	10 V	<b>En entreprise</b>	10 L		10 M	<b>28</b>	10 S		10 M		10 M	
11 L		11 M	<b>41</b>	11 S	<b>Armistice</b>	11 L		11 J		11 D		11 L		11 J		11 S		11 M		11 J		11 D		11 M		11 M	<b>37</b>
12 M		12 J		12 D		12 M		12 V		12 L		12 M		12 M		12 D		12 M	<b>24</b>	12 V		12 L		12 J		12 J	
13 M	<b>37</b>	13 V		13 L		13 M	<b>50</b>	13 S		13 M		13 M	<b>11</b>	13 S		13 L		13 J		13 S		13 M	<b>33</b>	13 V		13 V	
14 J		14 S		14 M	<b>46</b>	14 J		14 D		14 J		14 M	<b>7</b>	14 D		14 M		14 V		14 D	<b>Fête Nat.</b>	14 M		14 S		14 S	
15 V		15 D		15 M		15 V		15 L		15 J		15 V		15 L		15 M	<b>20</b>	15 S		15 L		15 J	<b>Assomption</b>	15 D		15 D	
16 S		16 L		16 J		16 S		16 M		16 V		16 S		16 M		16 J		16 D		16 M		16 V		16 L		16 L	
17 D		17 M	<b>42</b>	17 V		17 D		17 M	<b>3</b>	17 S		17 D		17 M	<b>16</b>	17 V		17 L		17 M	<b>29</b>	17 S		17 M		17 M	
18 L		18 M		18 S		18 L		18 J		18 D		18 L		18 J		18 S		18 M		18 J		18 D		18 M		18 M	<b>38</b>
19 M		19 J		19 D		19 M		19 V		19 L		19 M		19 V		19 D		19 M	<b>25</b>	19 V		19 L		19 J		19 J	
20 M		20 V		20 L		20 M	<b>51</b>	20 S		20 M		20 M	<b>12</b>	20 S		20 L	<b>Pentecôte**</b>	20 J		20 S		20 M		20 V		20 V	
21 J	<b>38</b>	21 S		21 M		21 J		21 D		21 M	<b>8</b>	21 J		21 D		21 M		21 V		21 D		21 M	<b>34</b>	21 S		21 S	
22 V		22 D		22 M	<b>47</b>	22 V		22 L		22 J		22 V		22 L		22 M	<b>21</b>	22 S		22 L		22 J		22 D		22 D	
23 S		23 L		23 J		23 S		23 M		23 V		23 S		23 M		23 J		23 D		23 M		23 V		23 L		23 L	
24 D		24 M		24 V		24 D		24 M	<b>4</b>	24 S		24 D		24 M	<b>17</b>	24 V		24 L		24 M	<b>30</b>	24 S		24 M		24 M	
25 L	<b>Rentrée</b>	25 M	<b>43</b>	25 S		25 L	<b>Noël</b>	25 J		25 D		25 L		25 J		25 S		25 M		25 J		25 D		25 M		25 M	<b>39</b>
26 M		26 J		26 D		26 M		26 V		26 L		26 M		26 V		26 D		26 M	<b>26</b>	26 V		26 L		26 J		26 J	
27 M	<b>39</b>	27 V		27 L		27 M	<b>52</b>	27 S		27 S		27 M	<b>13</b>	27 S		27 L		27 J		27 M		27 M		27 V		27 V	
28 J		28 S		28 M		28 J		28 D		28 M	<b>9</b>	28 J		28 D		28 M		28 V		28 D		28 S		28 M		28 S	
29 V		29 D		29 M	<b>48</b>	29 V		29 L		29 J		29 V		29 L		29 M	<b>22</b>	29 S		29 L		29 J		29 D		29 D	
30 S		30 L		30 J		30 S		30 M		30 M	<b>5</b>	30 S		30 M		30 J		30 D		30 M		30 V		30 L		30 L	
31 S		31 M		31 D		31 D		31 M		31 M		31 D		31 D		31 V		31 M		31 M	<b>31</b>	31 S		31 M		31 M	

- Période à l'IUT
- Période en entreprise
- \* La demi-journée de soutenance se déroulera sur le site de l'IUT1
- \*\* Le lundi de pentecôte peut être un jour travaillé en fonction de l'employeur, le stagiaire doit se renseigner auprès de son entreprise.

**2024-2025**

Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre	
1 D		1 M		1 V	<b>Toussaint</b>	1 D		1 M	<b>Jour de l'an</b>	1 S		1 S		1 M		1 J	<b>F. Travail</b>	1 D		1 M	<b>*Soutenance</b>	1 V		1 L	
2 L		2 M	<b>40</b>	2 S		2 L		2 J	<b>1</b>	2 D		2 D		2 M		2 V		2 L		2 M	<b>*Soutenance</b>	2 S		2 M	
3 M		3 J		3 D		3 M		3 V		3 L		3 L		3 J	<b>14</b>	3 S		3 M		3 J	<b>27</b>	3 D		3 M	<b>36</b>
4 M		4 V	<b>36</b>	4 L		4 M	<b>49</b>	4 S		4 M		4 M		4 V		4 D		4 M	<b>23</b>	4 V		4 L		4 J	
5 J		5 S		5 M		5 J		5 D		5 M	<b>6</b>	5 M	<b>10</b>	5 S		5 L		5 J		5 S		5 M		5 V	
6 V		6 D		6 M	<b>45</b>	6 V		6 L		6 J		6 J		6 D		6 M		6 V		6 D		6 M	<b>32</b>	6 S	
7 S		7 L		7 J		7 S		7 M	<b>2</b>	7 V		7 V		7 L		7 M	<b>19</b>	7 S		7 L		7 J		7 D	
8 D		8 M		8 V		8 D		8 M		8 S		8 S		8 M		8 J	<b>Armistice</b>	8 D		8 M		8 V		8 L	
9 L		9 M	<b>41</b>	9 S		9 L		9 J		9 D		9 D		9 M	<b>15</b>	9 V		9 L	<b>Pentecôte **</b>	9 M	<b>28</b>	9 S		9 M	
10 M		10 J		10 D		10 M		10 V		10 L		10 L		10 J		10 S		10 M		10 J		10 D		10 M	<b>37</b>
11 M		11 V		11 L	<b>Armistice</b>	11 M	<b>50</b>	11 S		11 M		11 M		11 V		11 D		11 M	<b>24</b>	11 V		11 L		11 J	
12 J		12 S	<b>37</b>	12 M		12 J		12 D		12 M	<b>7</b>	12 M	<b>11</b>	12 S		12 L		12 J		12 S		12 M		12 V	
13 V		13 D		13 M	<b>46</b>	13 V		13 L		13 J		13 J		13 D		13 M		13 V		13 D		13 M	<b>33</b>	13 S	
14 S		14 L		14 J		14 S		14 M		14 V		14 V		14 L		14 M	<b>20</b>	14 S		14 L	<b>Fête Nat.</b>	14 J		14 D	
15 D		15 M		15 V		15 D		15 M	<b>3</b>	15 S		15 S		15 M		15 J		15 D		15 M	<b>29</b>	15 V	<b>Assomption</b>	15 L	
16 L		16 M	<b>42</b>	16 S		16 L		16 J		16 D		16 D		16 M	<b>16</b>	16 V		16 L		16 M		16 S		16 M	
17 M		17 J		17 D		17 M		17 V		17 L		17 L		17 J		17 S		17 M		17 J		17 D		17 M	<b>38</b>
18 M		18 V		18 L		18 M	<b>51</b>	18 S		18 M		18 M		18 V		18 D		18 M	<b>25</b>	18 V		18 L		18 J	
19 J		19 S	<b>38</b>	19 M		19 J		19 D		19 M	<b>8</b>	19 M	<b>12</b>	19 S		19 L		19 J		19 S		19 M		19 V	
20 V		20 D		20 M	<b>47</b>	20 V		20 L		20 J		20 J		20 D		20 M		20 V		20 D		20 M	<b>34</b>	20 S	
21 S		21 L		21 J		21 S		21 M		21 V		21 V		21 L	<b>Pâques</b>	21 M	<b>21</b>	21 S		21 L		21 J		21 D	
22 D		22 M		22 V		22 D		22 M	<b>4</b>	22 S		22 S		22 M		22 J		22 D		22 M	<b>30</b>	22 V		22 L	
23 L		23 M	<b>43</b>	23 S		23 L		23 J		23 D		23 D		23 M	<b>17</b>	23 V		23 L		23 M		23 S		23 M	
24 M		24 J		24 D		24 M	<b>52</b>	24 V		24 L		24 L		24 J		24 S		24 M		24 J		24 D		24 M	<b>39</b>
25 M		25 V		25 L		25 M	<b>Noël</b>	25 S		25 M		25 M		25 V		25 D		25 M	<b>26</b>	25 V		25 L		25 J	
26 J		26 S	<b>39</b>	26 M		26 J		26 D		26 M	<b>9</b>	26 M	<b>13</b>	26 S		26 L		26 J		26 S		26 M		26 V	
27 V		27 D		27 M	<b>48</b>	27 V		27 L		27 J		27 J		27 D		27 M		27 V		27 D		27 M	<b>35</b>	27 S	
28 S		28 L		28 J		28 S		28 M		28 V		28 V		28 L		28 M		28 S		28 L		28 J		28 D	
29 D		29 M		29 V		29 D		29 M	<b>5</b>	29 J		29 S		29 M	<b>18</b>	29 J	<b>Ascension</b>	29 D		29 M		29 V		29 L	
30 L		30 M	<b>44</b>	30 S		30 L		30 J		30 D		30 D		30 M		30 V	<b>En entreprise</b>	30 L		30 M	<b>31</b>	30 S		30 M	
31 L		31 J		31 M		31 M		31 V		31 L		31 L	<b>14</b>	31 S		31 S		31 L		31 J		31 D		31 M	

- Période à l'IUT
- Période en entreprise
- La demi-journée de soutenance se déroulera sur le site de l'IUT1
- Le lundi de pentecôte peut être un jour travaillé en fonction de l'employeur, le stagiaire doit se renseigner auprès de son entreprise.