Dimension spécifique à la spécialité Génie Électrique :

L'ingénieur en Génie Électrique de l'INSA de LYON reçoit une formation généraliste dans les domaines complémentaires de l'électronique, l'électrotechnique et l'électronique de puissance, l'automatique, l'informatique industrielle et les communications.

	Analyser un système (ou un problème) réel ou virtuel	Exploiter un modèle d'un système réel ou virtuel	Mettre en oeuvre une démarche expérimentale	Concevoir un système répondant à un cahier des charges	Traiter des données	Communiquer une analyse ou une démarche scientifique	Mettre en oeuvre des composants électroniques analogiques et/ou numériques (et identifier leur fonction au sein d'un montage)	Mettre en œuvre les propriétés physiques des matériaux pour le domaine du génie électrique	Mettre en œuvre les différents éléments de production d'énergie, de transport d'énergie électrique et de conversion d'énergie	Spécifier, modéliser et concevoir les méthodes et algorithmes pour le traitement et la gestion de l'information véhiculée par les signaux et les images	Concevoir et réaliser des systèmes électroniques pour l'acquisition, le traitement, la commande et la communication de données	Mettre en oeuvre les étapes permettant le contrôle du fonctionnement d'un système discret ou continu	Concevoir et développer des logiciels haut et bas niveau pour des systèmes (traitement et gestion de l'information)	Mettre en œuvre des principes et stratégies d'ordonnancements des taches et de gestion	Se connaitre, se gérer physiquement et mentalement	Travailler, apprendre, évoluer de manière autonome	Interagir avec les autres, travailler en équipe	Faire preuve de créativité, innover, entreprendre	Agir de manière responsable dans un monde complexe	Se situer, travailler, évoluer dans une entreprise, une organisation	Travailler dans un contexte international et interculturel
1. Rédiger les parties techniques d'un cahier des charges portant sur un système électrique.																					
2. Mettre en œuvre les bases fondamentales scientifiques et technologiques en Électronique – Électrotechnique – Automatique – Informatique industrielle et Télécommunication.																					
3. Mettre en œuvre des **composants et systèmes électriques** existants.																					
4. Mettre en œuvre les principaux équipements de mesures et les protocoles d'expérimentation et de tests.																					
5. Conduire toutes les étapes du cycle de **conception d'un système électrique** :																					
- Étude et spécification																					
- Conception et prototypage																					
- Programmation de haut niveau et utilisation de logiciels de simulation de systèmes (C, C++, SPICE, MATLAB, ADS, ...)																					
- Implémentation et tests																					
- Structuration, ordonnancement et gestion des tâches de conception et de développement.																					
6. Conduire une veille scientifique et documentaire.																					
7. Assurer un conseil scientifique de haut niveau pour définir les besoins en matériels, produits, procédures et systèmes dans les domaines de l'EEAIIT pour les entreprises et les laboratoires de recherche.																					
8. Diriger, d'animer, de répartir les tâches, de fixer et respecter les délais dans un groupe projet chargé de la conception d'un système électrique ou électronique analogique ou numérique de la dimension composant à la dimension réseau de distribution.																					