



Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI

Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux

 **Télécharger**

 **Lire En Ligne**

Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux

 [Download Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PC ...pdf](#)

 [Read Online Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, ...pdf](#)

Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI

Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux

Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux

516 pages

Extrait

Ingénierie Système

1. Rôle des Sciences Industrielles de l'Ingénieur dans la formation scientifique en CPGE

Le choix d'une formation de l'enseignement supérieur est une étape importante pour l'avenir d'un étudiant. La plupart des étudiants en CPGE (Classes Préparatoires aux Grandes Écoles) intégreront une école d'ingénieurs puis une entreprise, ce qui leur permettra de travailler dans une grande variété de secteurs économiques, comme le montre la figure 1.1.

(graphique)

- (a) Industries automobile, aéronautique, navale et ferroviaire
- (b) Bâtiment, travaux publics et construction
- (c) Énergies (industries liées au pétrole, gaz, nucléaire, etc.)
- (d) Technologies de l'information (service)
- (e) Industries chimique et pharmaceutique
- (f) Autres secteurs industriels
- (g) Institutions financières, banque et assurance
- (h) Industrie agroalimentaire (transformation)
- (i) Agriculture, sylviculture et pêche

Figure 1.1. Secteurs et taux d'emploi de la promotion diplômée par les écoles d'ingénieurs française en 2012 (source : Conférence des Grandes Écoles).

La formation dispensée dans les CPGE puis dans les Grandes Écoles d'ingénieurs doit être vue comme un continuum de cinq années débouchant sur un diplôme qualifiant et non comme la succession de deux années de préparation suivies de trois années de spécialisation sans lien l'une avec l'autre. En conséquence, une initiation à la démarche et aux outils de l'ingénieur doit être proposée dès le début de la formation scientifique d'un futur ingénieur, chercheur ou enseignant : les Sciences Industrielles de l'Ingénieur (SU ou S2I) répondent à cet objectif en initiant les étudiants aux méthodes de raisonnement et aux pratiques utilisées en entreprise.

Afin de rester au plus près des activités de l'ingénieur, les études en Sciences Industrielles de l'Ingénieur seront systématiquement réalisées sur des systèmes industriels complexes, dans une démarche dite «descendante», donc d'un point de vue global à des points de vue locaux, complémentaire à celles vues en mathématiques et en sciences physiques et chimiques.

Dans ce contexte, et afin de suivre au mieux l'augmentation importante de la complexité des systèmes depuis la fin des années 1990, une évolution importante est proposée sur le nouveau programme des CPGE : l'introduction d'une initiation à l'Ingénierie Système, méthode d'analyse fondamentale pour les systèmes techniques industriels.

Pour aboutir à cette réflexion de l'ingénieur, il existe de nombreux outils, moyens et méthodes : en phase de standardisation et d'ores et déjà considéré comme une référence, le langage SysML (Systems Modeling Language) a été choisi pour la modélisation et / ou l'analyse de la complexité des systèmes industriels. Ce langage purement graphique est présenté dans le chapitre 2 et appliqué sur un exemple dans le chapitre 3.

Présentation de l'éditeur

Vuibert Prépas, des ouvrages pour faire la différence :

- des cours complets pour acquérir les connaissances indispensables,
- des fiches de synthèse pour réviser l'essentiel avant les kholles ou les épreuves,
- de nombreux exercices d'application intégralement corrigés pour s'entraîner : vrai/faux, exercices guidés & exercices d'approfondissement.

SOMMAIRE :

Partie I : Le langage SysML pour l'ingénierie Système

1. Ingénierie Système - 2. Le langage SysML pour la modélisation des systèmes - 3. Les diagrammes SysML

Partie II : Analyse des systèmes asservis

4. Modélisation des systèmes asservis - 5. Analyse temporelle des systèmes - 6. Analyse fréquentielle des systèmes - 7. Annexe technique : Éléments de technologie des systèmes mécaniques asservis 8. Annexe mathématique : Transformée de Laplace et décomposition en éléments simples

Partie III : Cinématique des systèmes de solides indéformables

9. Introduction au cours de cinématique des systèmes de solides indéformables - 10. Paramétrage et définitions des grandeurs cinématiques - 11. Cinématique des systèmes de solides indéformables 12. Modélisation cinématique des mécanismes - 13. Compléments mathématiques

Partie IV : Systèmes logiques et numériques

14. Introduction aux systèmes numériques - 15. Commande numérique sur base micro-contrôleur

Partie V : Modélisation des actions mécaniques et statique des solides

16. Modélisation des actions mécaniques - 17. Principe fondamental de la statique - 18. Modélisation des liaisons réelles Biographie de l'auteur

Alain Caignot est professeur en classe préparatoire scientifique au Collège Stanislas à Paris. Vincent Crespel est professeur en classe préparatoire scientifique au lycée Saint-Louis à Paris. Marc Dérumaux est professeur en classe préparatoire scientifique au lycée Saint-Louis à Paris. Christian Garreau est professeur en classe préparatoire scientifique au lycée Déodat-de-Séverac à Toulouse. Patrick Kaszynski est professeur en classe préparatoire scientifique au lycée Louis-le-Grand à Paris Baudouin Martin est professeur en BTS IRIS au lycée Grandiront à Tours. Sébastien Roux est professeur en classe préparatoire scientifique au lycée Faidherbe à Lille.

Download and Read Online Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux #IC6P9S475OK

Lire Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI par Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux pour ebook en ligne Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI par Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux Téléchargement gratuit de PDF, livres audio, livres à lire, bons livres à lire, livres bon marché, bons livres, livres en ligne, livres en ligne, revues de livres epub, lecture de livres en ligne, livres à lire en ligne, bibliothèque en ligne, bons livres à lire, PDF Les meilleurs livres à lire, les meilleurs livres pour lire les livres Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI par Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux à lire en ligne. Online Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI par Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux ebook Téléchargement PDF Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI par Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux Doc Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI par Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux Mobipocket Sciences Industrielles de l'ingénieur : MPSI, PCSI, PTSI par Alain Caignot, Vincent Crespel, Marc Dérumaux, Christian Garreau, Patrick Kaszynski, Baudouin Martin, Sébastien Roux EPub

IC6P9S475OKIC6P9S475OKIC6P9S475OK