

# SEMESTRE 5

| Mathématiques |                            |                        |                 | ECTS : 5         |      |    |            | Semestre : S5          |              |             |    | Responsable : M. COLETTE DE COSTER |                  |  |  |
|---------------|----------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------|----|------------|------------------------|--------------|-------------|----|------------------------------------|------------------|--|--|
|               |                            |                        |                 | Pédagogie        |      |    |            | Modalités d'évaluation |              |             |    |                                    |                  |  |  |
| Code          | Intitulé ECUE              | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |    |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral | TP | Soutenance                         | Rapport - Poster |  |  |
|               |                            |                        |                 | CM               | TD   | TP | App-projet |                        |              |             |    |                                    |                  |  |  |
|               | Analyse Appliquée          | Français               | 1.5             | 10,5             | 10,5 |    |            |                        | 1            |             |    |                                    |                  |  |  |
|               | Probabilités- Statistiques | Français               | 1.75            | 10,5             | 10,5 | 9  |            |                        | 2            |             | 1  |                                    |                  |  |  |
|               | Analyse Numérique 1        | Français               | 1.75            | 10,5             | 10,5 | 9  |            |                        | 2            |             | 1  |                                    |                  |  |  |

| Automatique 1 |  |                        |                 | ECTS : 4         |      |    |            | Semestre : S5          |              |             |    | Responsable : A. P. Maquinghen |                  |  |  |
|---------------|--|------------------------|-----------------|------------------|------|----|------------|------------------------|--------------|-------------|----|--------------------------------|------------------|--|--|
|               |  |                        |                 | Pédagogie        |      |    |            | Modalités d'évaluation |              |             |    |                                |                  |  |  |
| Code          | Intitulé ECUE                          | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |    |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral | TP | Soutenance                     | Rapport - Poster |  |  |
|               |  |                        |                 | CM               | TD   | TP | App-projet |                        |              |             |    |                                |                  |  |  |
|               | Automatique continue et échantillonnée | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 | 9  |            |                        | 2            |             | 1  |                                |                  |  |  |
|               | Automatique discrète                   | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 |    |            |                        | 1            |             |    |                                |                  |  |  |

| Electronique |                  |                        |                 | ECTS : 4         |      | Semestre : S5 |            |                        |              | Responsable : D Derks |    |            |                  |
|--------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|-----------------------|----|------------|------------------|
|              |                  |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                       |    |            |                  |
| Code         | Intitulé ECUE    | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral           | TP | Soutenance | Rapport - Poster |
|              |                  |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                       |    |            |                  |
|              | Electrotechnique | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 | 9             |            |                        | 2            |                       | 1  |            |                  |
|              | Electronique     | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 | 9             |            | 2                      |              |                       | 1  |            |                  |

| <b>Mécanique</b> |                                     |                        |                 | <b>ECTS : 6</b>  |      | <b>Semestre : S5</b> |            |                               |              | <b>Responsable : C. Delacourt</b> |    |            |                |
|------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------|----------------------|------------|-------------------------------|--------------|-----------------------------------|----|------------|----------------|
|                  |                                     |                        |                 | <b>Pédagogie</b> |      |                      |            | <b>Modalités d'évaluation</b> |              |                                   |    |            |                |
| Code             | Intitulé ECUE                       | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |                      |            | Contrôle continu              | Examen écrit | Examen oral                       | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|                  |                                     |                        |                 | CM               | TD   | TP                   | App-projet |                               |              |                                   |    |            |                |
|                  | Procédés de fabrication mécanique 1 | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 | 9                    |            |                               | 2            |                                   | 1  |            |                |
|                  | Conception de mécanismes 1          | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 | 9                    |            |                               | 2            |                                   | 1  |            |                |
|                  | Résistance des matériaux            | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 |                      |            |                               | 1            |                                   |    |            |                |

| <b>Fiabilité, sécurité et maintenance des systèmes</b> |   |                        |                 | <b>ECTS : 6</b>  |      | <b>Semestre : S5</b> |            |                               |              | <b>Responsable : L. Cauffriez</b> |    |            |                |
|--|---|------------------------|-----------------|------------------|------|----------------------|------------|-------------------------------|--------------|-----------------------------------|----|------------|----------------|
|  |   |                        |                 | <b>Pédagogie</b> |      |                      |            | <b>Modalités d'évaluation</b> |              |                                   |    |            |                |
| Code   | Intitulé ECUE                                 | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |                      |            | Contrôle continu              | Examen écrit | Examen oral                       | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|  |   |                        |                 | CM               | TD   | TP                   | App-projet |                               |              |                                   |    |            |                |
|  | Modèles théoriques de la fiabilité            | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 | 9                    |            |                               | 1            |                                   | 1  |            |                |
|  | Sécurité et maîtrise des risques en industrie | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 |                      |            |                               | 1            |                                   |    |            |                |
|  | Maintenance et diagnostic                     | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 | 9                    |            |                               |              |                                   |    |            | 1              |

# SEMESTRE 6

| Systèmes de contrôle-commande |                                     |                        |                 | ECTS : 6         |      | Semestre : S6 |            |                        |              | Responsable : A. P. Maquinghen |    |            |                  |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|--------------------------------|----|------------|------------------|
|                               |                                     |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                                |    |            |                  |
| Code                          | Intitulé ECUE                       | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral                    | TP | Soutenance | Rapport - Poster |
|                               |                                     |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                                |    |            |                  |
|                               | Automatique industrielle et humaine | Français               | 4               | 21               | 21   | 18            |            |                        | 2            |                                | 1  |            |                  |
|                               | Internet industriel des objets      | Français               | 2               | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        | 2            |                                | 1  |            |                  |

| Systèmes de gestion de l'information |  |                        |                 | ECTS : 6         |      | Semestre : S6 |            |                        |              | Responsable : D. Deneux |    |            |                  |
|--------------------------------------|--|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|-------------------------|----|------------|------------------|
|                                      |  |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                         |    |            |                  |
| Code                                 | Intitulé ECUE                                      | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral             | TP | Soutenance | Rapport - Poster |
|                                      |  |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                         |    |            |                  |
|                                      | Outils informatiques appliqués au génie industriel | Français               | 1,5             | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        | 2            |                         | 1  |            |                  |
|                                      | Systèmes d'informations industrielles              | Français               | 1,75            | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        |              |                         | 1  | 1          | 1                |
|                                      | Maquette numérique des produits                    | Français               | 1,5             | 21               |      | 6             |            |                        | 2            |                         | 1  |            |                  |
|                                      | Gestion du cycle de vie des produits               | Français               | 1,25            | 10,5             |      | 15            |            |                        |              |                         | 2  |            | 1                |

| Systèmes de production |                            |                        |                 | ECTS : 6         |      | Semestre : S6 |            |                        |              | Responsable : D. Trentesaux |    |            |                |
|------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|-----------------------------|----|------------|----------------|
|                        |                            |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                             |    |            |                |
| Code                   | Intitulé ECUE              | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral                 | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|                        |                            |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                             |    |            |                |
|                        | Gestion de production      | Français               | 3,5             | 21               | 21   | 18            |            |                        | 2            |                             | 1  |            |                |
|                        | Evaluation de performances | Français               | 2               | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        | 2            |                             | 1  |            |                |
|                        | Gamme de fabrication - FAO | Français               | 0,5             |                  |      | 9             |            |                        |              |                             | 1  |            |                |

| Systèmes d'Automatisation |  |                        |                 | ECTS : 4         |      | Semestre : S6 |            |                        |              | Responsable : T. Berger |    |            |                |
|---------------------------|--|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|-------------------------|----|------------|----------------|
|                           |  |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                         |    |            |                |
| Code                      | Intitulé ECUE  | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral             | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|                           |  |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                         |    |            |                |
|                           | Méthodes et modèles pour le contrôle d'un système automatisé | Français               | 2               | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        | 2            |                         | 1  |            |                |
|                           | Calculateurs pour le contrôle d'un système automatisé        | Français               | 2               | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        | 2            |                         | 1  |            |                |

# SEMESTRE 8

| Outils mathématiques pour l'analyse des systèmes de production |   |                        |                 | ECTS : 6         |      | Semestre : S8 |            |                        |              | Responsable : P. Loslever |    |            |                  |
|--|---|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|---------------------------|----|------------|------------------|
|  |   |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                           |    |            |                  |
| Code   | Intitulé ECUE   | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral               | TP | Soutenance | Rapport - Poster |
|  |   |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                           |    |            |                  |
|  | Recherche opérationnelle                                      | Français               | 1,5             | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        |              |                           |    |            | 1                |
|  | Traitement du signal  | Français               | 1,5             | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        |              |                           | 1  |            | 1                |
|  | Statistique   | Français               | 1,5             | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        |              |                           | 1  |            | 1                |
|  | Modélisation et simulation des systèmes à événements discrets | Français               | 1,5             | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        |              |                           | 1  |            | 1                |

| Traitement de l'information pour l'usine numérique et la logistique |   |                        |                 | ECTS : 6         |      | Semestre : S8 |            |                        |              | Responsable : D. Trentesaux & Y. Sallez |    |            |                |
|---|---|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|---|----|------------|----------------|
|   |   |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |   |    |            |                |
| Code  | Intitulé ECUE                                   | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral                             | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|   |   |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |   |    |            |                |
|   | Usine 4.0 et technologies                       | Français               | 1,5             | 10,5             |      | 9             |            | 1                      |              |   | 1  | 1          |                |
|   | Humains et systèmes industriels intelligents    | Français               | 1,5             | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        | 2            |   | 1  |            |                |
|   | Réseaux de communication pour l'usine numérique | Français               | 1               | 10,5             |      | 9             |            | 2                      |              |   | 1  |            |                |
|   | Sécurité des systèmes cyber-physiques           | Français               | 1               | 10,5             |      | 9             |            | 1                      |              |   | 1  | 1          |                |
|   | Intelligence artificielle et Big Data           | Anglais                | 1               | 10,5             |      | 9             |            |                        |              |   | 1  | 1          |                |

| Sciences humaines et de l'entreprise |                                |                        |                 | ECTS : 6         |      | Semestre : S8 |            |                        |              | Responsable : P. Loslever |    |            |                |
|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|---------------------------|----|------------|----------------|
|                                      |                                |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                           |    |            |                |
| Code                                 | Intitulé ECUE                  | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral               | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|                                      |                                |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                           |    |            |                |
|                                      | Psychologie du travail         | Français               | 1               | 10,5             |      |               |            |                        |              |                           |    |            | 1              |
|                                      | Ergonomie                      | Français               | 1               | 4,5              |      |               | 6          |                        |              |                           |    |            | 1              |
|                                      | Gestion financière des projets | Français               | 1,25            | 10,5             | 10,5 |               |            |                        |              |                           |    | 1          | 1              |
|                                      | Econométrie                    | Français               | 1,5             | 10,5             |      | 9             |            |                        |              |                           |    |            | 1              |
|                                      | Lean Manufacturing             | Français               | 1,25            | 10,5             | 10,5 |               |            |                        | 1            |                           |    |            |                |

| Performance des Systèmes de production |  |                        |                 | ECTS : 6         |      | Semestre : S8 |            |                        |              | Responsable : S. Chaabane |    |            |                |
|--|--|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|---------------------------|----|------------|----------------|
|  |  |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                           |    |            |                |
| Code                                   | Intitulé ECUE                                  | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral               | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|  |  |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                           |    |            |                |
|  | Robotique                                      | Français               | 2               | 10.5             | 10.5 | 9             |            |                        | 1            |                           | 1  |            |                |
|  | Pronostics and health management               | Anglais                | 2               | 10.5             | 10.5 | 9             |            | 1                      | 1            |                           | 1  |            |                |
|  | Indicateurs de performance et tableaux de Bord | Anglais                | 2               | 10.5             | 10.5 | 9             |            | 1                      |              |                           | 1  | 1          |                |

# SEMESTRE 9

| Conception d'une cellule flexible |                                   |                        |                 | ECTS : 5         |    | Semestre : S9 |            |                        |              | Responsable : T. Berger |    |            |                |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|----|---------------|------------|------------------------|--------------|-------------------------|----|------------|----------------|
|                                   |                                   |                        |                 | Pédagogie        |    |               |            | Modalités d'évaluation |              |                         |    |            |                |
| Code                              | Intitulé ECUE                     | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |    |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral             | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|                                   |                                   |                        |                 | CM               | TD | TP            | App-projet |                        |              |                         |    |            |                |
|                                   | Conception d'une cellule flexible | Français               | 5               |                  |    | 60            |            | 2                      |              |                         |    | 1          | 1              |

| Management des systèmes de production |   |                        |                 | ECTS : 4         |      | Semestre : S9 |            |                        |              | Responsable : S. Chaabane |    |            |                |
|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|---------------------------|----|------------|----------------|
|                                       |   |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                           |    |            |                |
| Code                                  | Intitulé ECUE                                 | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral               | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|                                       |   |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                           |    |            |                |
|                                       | Enterprise resources planning                 | Anglais                | 1               | 10,5             | 10,5 |               |            | 1                      |              |                           |    | 1          | 1              |
|                                       | Planning and scheduling                       | Anglais                | 1               | 4,5              | 10,5 |               | 6          | 1                      |              |                           |    | 1          | 1              |
|                                       | Management de la qualité                      | Français               | 1               | 10,5             | 10,5 |               |            |                        |              |                           |    |            | 1              |
|                                       | Initiation à la recherche en Génie Industriel | Anglais                | 1               | 15               |      | 15            |            | 1                      |              |                           |    | 1          | 1              |

# Parcours E-logistique

| Fonctions de la E-logistique |   |                        |                 | ECTS : 4         |      | Semestre : S9 |            |                        |              | Responsable : A. Bekrar |    |            |                |
|------------------------------|---|------------------------|-----------------|------------------|------|---------------|------------|------------------------|--------------|-------------------------|----|------------|----------------|
|                              |   |                        |                 | Pédagogie        |      |               |            | Modalités d'évaluation |              |                         |    |            |                |
| Code                         | Intitulé ECUE   | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |      |               |            | Contrôle continu       | Examen écrit | Examen oral             | TP | Soutenance | Rapport-Poster |
|                              |   |                        |                 | CM               | TD   | TP            | App-projet |                        |              |                         |    |            |                |
|                              | Approvisionnement et distribution dans la chaîne logistique | Français               | 2               | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        | 2            |                         | 1  |            |                |
|                              | E-gestion de la chaîne logistique                           | Français               | 2               | 10,5             | 10,5 | 9             |            |                        |              |                         | 1  | 1          | 1              |

| Outils de la E-logistique |                                      |                           |                       | ECTS : 4         |      | Semestre : S9 |                |                        |                 | Responsable : A. Bekrar |    |            |                    |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|------|---------------|----------------|------------------------|-----------------|-------------------------|----|------------|--------------------|
|                           |                                      |                           |                       | Pédagogie        |      |               |                | Modalités d'évaluation |                 |                         |    |            |                    |
| Code                      | Intitulé ECUE                        | Langue<br>(support écrit) | Poids<br>dans<br>l'UE | Volumes horaires |      |               |                | Contrôle<br>continu    | Examen<br>écrit | Examen<br>oral          | TP | Soutenance | Rapport-<br>Poster |
|                           |                                      |                           |                       | CM               | TD   | TP            | App-p<br>rojet |                        |                 |                         |    |            |                    |
|                           | Traçabilité de la chaîne logistique  | Français                  | 2                     | 10,5             | 10,5 | 9             |                | 1                      |                 |                         | 1  |            | 1                  |
|                           | Optimisation de la chaîne logistique | Français                  | 2                     | 10,5             | 10,5 | 9             |                |                        | 1               |                         | 1  |            |                    |

# Parcours Usine Numérique

| Fonctions de l'Usine Numérique |                                       |                        | ECTS : 4        |                  | Semestre : S9 |    |            |                        | Responsable : D. Deneux |             |    |            |                  |
|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|---------------|----|------------|------------------------|-------------------------|-------------|----|------------|------------------|
|                                |                                       |                        |                 | Pédagogie        |               |    |            | Modalités d'évaluation |                         |             |    |            |                  |
| Code                           | Intitulé ECUE                         | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |               |    |            | Contrôle continu       | Examen écrit            | Examen oral | TP | Soutenance | Rapport - Poster |
|                                |                                       |                        |                 | CM               | TD            | TP | App-projet |                        |                         |             |    |            |                  |
|                                | ERP, MES, Supervision                 | Anglais                | 2               | 10.5             | 10.5          | 9  |            |                        | 1                       |             | 1  |            |                  |
|                                | Ingénierie des Processus Décisionnels | Anglais                | 2               | 10.5             | 10.5          | 9  |            |                        | 1                       |             | 1  |            |                  |

| Outils de l'Usine Numérique |                       |                        | ECTS : 4        |                  | Semestre : S9 |    |            |                        | Responsable : D. Deneux |             |    |            |                  |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|------------------|---------------|----|------------|------------------------|-------------------------|-------------|----|------------|------------------|
|                             |                       |                        |                 | Pédagogie        |               |    |            | Modalités d'évaluation |                         |             |    |            |                  |
| Code                        | Intitulé ECUE         | Langue (support écrit) | Poids dans l'UE | Volumes horaires |               |    |            | Contrôle continu       | Examen écrit            | Examen oral | TP | Soutenance | Rapport - Poster |
|                             |                       |                        |                 | CM               | TD            | TP | App-projet |                        |                         |             |    |            |                  |
|                             | Smart machines        | Français               | 2               | 10.5             | 10.5          | 9  |            |                        | 2                       |             | 1  |            |                  |
|                             | Virtual Commissioning | Anglais                | 2               | 6                |               | 24 |            |                        |                         |             | 1  |            |                  |