

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS  
SECONDAIRE, SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

-----  
SECRETARIAT GENERAL

-----  
UNIVERSITE DE KOUDOUGOU

-----  
ECOLE NORMALE SUPERIEURE  
-----



**BURKINA FASO**

-----  
*Unité – Progrès – Justice*  
-----

## **PROGRAMME DE FORMATION**

# **BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR (BTS)**

## **CONSTRUCTION MECANIQUE**

OCTOBRE 2010

## MONOGRAPHIE DU METIER

Le titulaire du Brevet de technicien supérieur (BTS) en construction mécanique est un généraliste de la mécanique et doit être capable à l'issue de sa formation, d'assurer en plus des travaux spécifiques à sa spécialité, la maintenance des systèmes mécaniques des machines usuelles d'un atelier de fabrication mécanique, et d'exploiter les ressources des NTIC.

Pour ce faire il doit être capable notamment:

- D'expliquer le fonctionnement d'un Objet Technique (OT) à partir d'un dessin d'ensemble.
- De concevoir des objets et des ensembles mécaniques
- De réaliser le dessin de définition d'une pièce extraite d'un dessin d'ensemble.
- De réaliser en travail unitaire et dans les limites des machines disponibles, une pièce de forme simple représentée par un dessin de définition..
- D'effectuer la maintenance de premier niveau des dispositifs mécaniques des machines et appareils d'un atelier de fabrication mécanique.

## OBJECTIF GENERAL DE LA FORMATION

En se fondant sur ses connaissances et sur la documentation conventionnelle et en ligne et en toute autonomie, le titulaire du Brevet de technicien supérieur (BTS) en construction mécanique doit être capable de concevoir un mécanisme dans le respect d'un cahier des charges.

# L1

## Semestre 1

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	crédits	Coef
<b>UE 101 FORMATION EN LANGUE ET COMMUNICATION</b>						
<b>1FLA1011</b>	Technique d'expression	30	20	50	2	2
<b>1FLA 1012</b>	Anglais industriel	30	20	50	2	2
<b>Total UE 101</b>		<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>UE 102 FORMATION SCIENTIFIQUE</b>						
<b>1FSC1021</b>	Mathématiques	30	20	50	2	2
<b>1FSC1022</b>	Mécanique général	30	20	50	2	2
<b>1FSC1023</b>	Resistance des matériaux	30	20	50	2	2
<b>Total UE 102</b>		<b>90</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>UE 103 FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>						
<b>1FTE1031</b>	Science des matériaux	60	40	100	4	4
<b>1FTE1032</b>	Construction mécanique	105	70	175	7	7
<b>1FTE1033</b>	Métrologie	45	30	75	3	3
<b>1FTE1034</b>	Bureau des méthodes	45	30	75	3	3
<b>Total UE 103</b>		<b>255</b>	<b>170</b>	<b>425</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<b>UE 104 TRAVAUX PRATIQUES</b>						
<b>1TP1041</b>	Travaux pratiques	45	30	75	3	3
<b>Total UE 105</b>		<b>45</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## Semestre 2

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	crédits	Coef
<b>UE 101 FORMATION SCIENTIFIQUE</b>						
<b>2FSC1011</b>	Mathématiques	30	20	50	2	2
<b>2FSC1012</b>	Statistiques et probabilités	45	30	75	3	3
<b>2FSC1013</b>	Informatique	45	30	75	3	3
<b>2FSC1014</b>	Mécanique général	30	20	50	2	2
<b>2FSC1015</b>	Résistance des matériaux	45	30	75	3	3
<b>Total UE 101</b>		<b>195</b>	<b>130</b>	<b>325</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>UE 102 FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>						
<b>2FTE1021</b>	Construction mécanique	75	50	125	5	5
<b>2FTE1022</b>	Bureau des méthodes	30	20	50	2	2
<b>2FTE1023</b>	Electrotechnique-électronique-automatisme	45	30	75	3	3
<b>Total UE 102</b>		<b>150</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>UE 103 FORMATION MANAGERIALE</b>						
<b>2FMA1031</b>	Conduite des ateliers	30	20	50	2	2
<b>2FMA1032</b>	Qualité-maintenance	30	20	50	2	2
<b>Total UE 103</b>		<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>UE 104 TRAVAUX PRATIQUES</b>						
<b>2TP1041</b>	Travaux pratiques	45	30	75	3	3
<b>Total UE 104</b>		<b>45</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## L2

### Semestre 3

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	crédits	Coef
<b>UE 101 FORMATION EN LANGUE ET COMMUNICATION</b>						
3FLA1011	Technique d'expression	30	20	50	2	2
3FLA 1012	Anglais industriel	30	20	50	2	2
<b>Total UE 101</b>		<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>UE 102 FORMATION SCIENTIFIQUE</b>						
3FSC1021	Mathématiques	45	30	75	3	3
3FSC1022	Informatique	30	20	50	2	2
3FSC1023	Mécanique général	30	20	50	2	2
3FSC1024	Résistance des matériaux	45	30	75	3	3
<b>Total UE 102</b>		<b>150</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>UE 103 FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>						
3FTE1031	Science des matériaux	60	40	100	4	4
3FTE1032	Construction mécanique	105	70	175	7	7
<b>Total UE 103</b>		<b>165</b>	<b>110</b>	<b>275</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>UE 104 TRAVAUX PRATIQUES</b>						
3TP1041	Travaux pratiques	75	50	125	5	5
<b>Total UE 104</b>		<b>75</b>	<b>50</b>	<b>125</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

### Semestre 4

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	crédits	Coef
<b>UE 101 FORMATION SCIENTIFIQUE</b>						
4FSC1011	DAO/CAO	45	30	75	3	3
4FSC1012	Mécanique générale	15	10	25	1	1
4FSC1013	thermodynamique	15	10	25	1	1
<b>Total UE 101</b>		<b>75</b>	<b>50</b>	<b>125</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>UE 102 FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>						
4FTE1021	Construction mécanique	60	40	100	4	4
4FTE1022	Electrotechnique-électronique-automatisme	60	40	100	4	4
<b>Total UE 102</b>		<b>120</b>	<b>80</b>	<b>200</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>UE 103 FORMATION MANAGERIALE</b>						
4FMA1031	Initiation économique et sociale	45	30	75	3	3
<b>Total UE 103</b>		<b>45</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>UE 104 TRAVAUX PRATIQUES</b>						
4TP1041	Travaux pratiques	30	20	50	2	2
<b>Total UE 104</b>		<b>30</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>UE 105 STAGE EN ENTREPRISE</b>						
4STA1051	Stage en entreprise	180	120	300	12	12
<b>Total UE 105</b>		<b>180</b>	<b>120</b>	<b>300</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>



## Semestre 1

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	crédits	Coef
<b>UE 101 FORMATION EN LANGUE ET COMMUNICATION</b>						
<b>1FLA1011</b>	Technique d'expression	30	20	50	2	2
<b>1FLA 1012</b>	Anglais industriel	30	20	50	2	2
<b>Total UE 101</b>		<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>UE 102 FORMATION SCIENTIFIQUE</b>						
<b>1FSC1021</b>	Mathématiques	30	20	50	2	2
<b>1FSC1022</b>	Mécanique général	30	20	50	2	2
<b>1FSC1023</b>	Resistance des matériaux	30	20	50	2	2
<b>Total UE 102</b>		<b>90</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>UE 103 FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>						
<b>1FTE1031</b>	Science des matériaux	60	40	100	4	4
<b>1FTE1032</b>	Construction mécanique	105	70	175	7	7
<b>1FTE1033</b>	Métrologie	45	30	75	3	3
<b>1FTE1034</b>	Bureau des méthodes	45	30	75	3	3
<b>Total UE 103</b>		<b>255</b>	<b>170</b>	<b>425</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<b>UE 104 TRAVAUX PRATIQUES</b>						
<b>1TP1041</b>	Travaux pratiques	45	30	75	3	3
<b>Total UE 105</b>		<b>45</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>						
		<b>450</b>	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## Semestre 2

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	crédits	Coef
<b>UE 101 FORMATION SCIENTIFIQUE</b>						
<b>2FSC1011</b>	Mathématiques	30	20	50	2	2
<b>2FSC1012</b>	Statistiques et probabilités	45	30	75	3	3
<b>2FSC1013</b>	Informatique	45	30	75	3	3
<b>2FSC1014</b>	Mécanique général	30	20	50	2	2
<b>2FSC1015</b>	Résistance des matériaux	45	30	75	3	3
<b>Total UE 101</b>		<b>195</b>	<b>130</b>	<b>325</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>UE 102 FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>						
<b>2FTE1021</b>	Construction mécanique	75	50	125	5	5
<b>2FTE1022</b>	Bureau des méthodes	30	20	50	2	2
<b>2FTE1023</b>	Electrotechnique-électronique-automatisme	45	30	75	3	3
<b>Total UE 102</b>		<b>150</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>UE 103 FORMATION MANAGERIALE</b>						
<b>2FMA1031</b>	Conduite des ateliers	30	20	50	2	2
<b>2FMA1032</b>	Qualité-maintenance	30	20	50	2	2
<b>Total UE 103</b>		<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>UE 104 TRAVAUX PRATIQUES</b>						
<b>2TP1041</b>	Travaux pratiques	45	30	75	3	3
<b>Total UE 104</b>		<b>45</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## Semestre 3

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	crédits	Coef
<b>UE 101 FORMATION EN LANGUE ET COMMUNICATION</b>						
<b>3FLA1011</b>	Technique d'expression	30	20	50	2	2
<b>3FLA 1012</b>	Anglais industriel	30	20	50	2	2
<b>Total UE 101</b>		<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>UE 102 FORMATION SCIENTIFIQUE</b>						
<b>3FSC1021</b>	Mathématiques	45	30	75	3	3
<b>3FSC1022</b>	Informatique	30	20	50	2	2
<b>3FSC1023</b>	Mécanique général	30	20	50	2	2
<b>3FSC1024</b>	Résistance des matériaux	45	30	75	3	3
<b>Total UE 102</b>		<b>150</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>UE 103 FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>						
<b>3FTE1031</b>	Science des matériaux	60	40	100	4	4
<b>3FTE1032</b>	Construction mécanique	105	70	175	7	7
<b>Total UE 103</b>		<b>165</b>	<b>110</b>	<b>275</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>UE 104 TRAVAUX PRATIQUES</b>						
<b>3TP1041</b>	Travaux pratiques	75	50	125	5	5
<b>Total UE 104</b>		<b>75</b>	<b>50</b>	<b>125</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>



## Semestre 4

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	crédits	Coef
<b>UE 101 FORMATION SCIENTIFIQUE</b>						
<b>4FSC1011</b>	DAO/CAO	45	30	75	3	3
<b>4FSC1012</b>	Mécanique générale	15	10	25	1	1
<b>4FSC1013</b>	thermodynamique	15	10	25	1	1
<b>Total UE 101</b>		<b>75</b>	<b>50</b>	<b>125</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>UE 102 FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>						
<b>4FTE1021</b>	Construction mécanique	60	40	100	4	4
<b>4FTE1022</b>	Electrotechnique-électronique-automatisme	60	40	100	4	4
<b>Total UE 102</b>		<b>120</b>	<b>80</b>	<b>200</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>UE 103 FORMATION MANAGERIALE</b>						
<b>4FMA1031</b>	Initiation économique et sociale	45	30	75	3	3
<b>Total UE 103</b>		<b>45</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>UE 104 TRAVAUX PRATIQUES</b>						
<b>4TP1041</b>	Travaux pratiques	30	20	50	2	2
<b>Total UE 104</b>		<b>30</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>UE 105 STAGE EN ENTREPRISE</b>						
<b>4STA1051</b>	Stage en entreprise	180	120	300	12	12
<b>Total UE 105</b>		<b>180</b>	<b>120</b>	<b>300</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Total</b>						
		<b>450</b>	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Unité : UE101	<b>FORMATION EN LANGUE ET COMMUNICATION</b>		
Code : 1FLA1011	<b>Matière :</b>  <b>TECHNIQUE D'EXPRESSION</b>		Volume horaire : 30h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 1	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 20</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les éléments de base de la communication.</li> <li>- Renforcer les compétences linguistiques.</li> <li>- Utiliser différents supports et outils de communication.</li> <li>- Rechercher et exploiter de la documentation.</li> <li>- Développer la culture générale.</li> <li>- Produire des documents.</li> <li>- Argumenter.</li> <li>- Développer l'esprit d'analyse et de synthèse.</li> <li>- Développer la créativité.</li> <li>- Renforcer les compétences linguistiques.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats toutes séries</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodologie : prise de notes, lecture rapide, recherche documentaire, utilisation des TICE.</li> <li>- Communication (aspects généraux : émetteur-récepteur...).</li> <li>- Lecture de l'image.</li> <li>- Présentation orale avec supports.</li> <li>- Utilisation d'un logiciel de présentation.</li> <li>- Outils de bureautique et normes de présentation.</li> <li>- Argumentation (orale/écrite).</li> <li>- Méthodologie du résumé.</li> <li>- Langue française.</li> <li>- Créativité (réflexion préparatoire à la préparation de documents, brainstorming...).</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			

Unité : UE101	<b>FORMATION EN LANGUE ET COMMUNICATION</b>		
Code : 3FLA1011	<b>Matière :</b>  <b>TECHNIQUE D'EXPRESSION</b>		Volume horaire : 30h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 3	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 20</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechercher un stage.</li> <li>- Rédiger des écrits professionnels et universitaires.</li> <li>- Présenter des oraux professionnels et universitaires.</li> <li>- Prendre en compte l'aspect non verbal de la communication.</li> <li>- Participer à un travail de groupe.</li> <li>- Conduire une réunion.</li> <li>- Ecrits Professionnels (notes de service...).</li> <li>- Entreprise : communication externe et interne.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats toutes séries, 1FLA1011</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Techniques de recherche de stage (CV, lettres, tests, entretiens, recherche et utilisation des sites spécialisés).</li> <li>- Ecrits professionnels et universitaires (rapports/notices...), compléments sur l'utilisation de la bureautique et normes de présentation.</li> <li>- Oraux professionnels et universitaires (soutenances...).</li> <li>- Approche de la communication non verbale.</li> <li>- Synthèse de documents (orale/écrite), notes de synthèse.</li> <li>- Conduite de réunion, travail de groupe.</li> <li>- Ecrits professionnels (notes de service...).</li> <li>- Entreprise : communication externe et interne.</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			

Unité : UE101	<b>FORMATION EN LANGUE ET COMMUNICATION</b>		
Code : 1FLA1012	<b>Matière :</b>  <b>ANGLAIS INDUSTRIEL</b>		Volume horaire : 30h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 1	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 10</b>	<b>TP : 10</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le sens général des documents techniques (notice d'appareil, travaux bibliographiques, etc.) ;</li> <li>- Avoir des connaissances de base permettant de participer éventuellement à une conversation en anglais..</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats toutes séries</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Business english themes <ul style="list-style-type: none"> <li>- Company organization,</li> <li>- Working,</li> <li>- Wrongdoing,</li> <li>- Ethics,</li> <li>- Technical Issues,</li> <li>- Communication,</li> <li>- Maintenance,</li> <li>- Business trips,</li> <li>- Insurance</li> </ul> </li> <li>- Grammar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentences,</li> <li>- Words order,</li> <li>- The linking words</li> </ul> </li> <li>- Writing <ul style="list-style-type: none"> <li>- Job seeking,</li> <li>- Job advert,</li> <li>- Applying for a job,</li> <li>- The Curriculum Vitae,</li> <li>- Motivation letters,</li> <li>- Positive answer to an application letter,</li> <li>- Negative answer to an application letter.</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			

Unité : UE101	<b>FORMATION EN LANGUE ET COMMUNICATION</b>		
Code : 3FLA1012	<b>Matière :</b>  <b>ANGLAIS INDUSTRIEL</b>		Volume horaire : 30h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 3	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 10</b>	<b>TP : 10</b>
<b>Objectifs :</b>			
<b>Pré requis :</b> Baccalauréats toutes séries, 1FLA1012			
<b>Contenu :</b>			
<b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)			
<b>Bibliographie :</b>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 1FSC1021	<b>Matière :</b>  <b>MATHEMATIQUES GENERALES</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 1	<b>CT : 15</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre et savoir utiliser les méthodes mathématiques en industrie ;</li> <li>- Savoir utiliser les méthodes mathématiques pour les calculs d'approximations ;</li> <li>- Connaître les fonctions trigonométriques, exponentielles, logarithmiques.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctions numériques d'une variable réelle (Continuité, dérivabilité) ;</li> <li>- Fonction trigonométrique</li> <li>- Calcul intégral et Calcul différentiel ;</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> ouvrages d'analyse pour l'IUT</p>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 2FSC1021	<b>Matière :</b>  <b>MATHEMATIQUES GENERALES</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 2	<b>CT : 15</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les fonctions trigonométriques, exponentielles, logarithmiques.</li> <li>- Savoir calculer les intégrales usuelles et des intégrales multiples</li> <li>- Connaître les fonctions à plusieurs variables</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FSC1021</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extrema des fonctions de plusieurs variables.</li> <li>- Dérivées partielles</li> <li>- Dérivation de fonctions composées</li> <li>- Suites et séries</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> ouvrages d'analyse pour l'IUT</p>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 3FSC1021	<b>Matière :</b>  <b>MATHEMATIQUES GENERALES</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 3	<b>CT : 20</b>	<b>TD : 25</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les bases du calcul matriciel</li> <li>- Savoir représenter une courbe et calculer ses caractéristiques</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FSC1021, 2FSC1021</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération de calcul matriciel</li> <li>- Diagonalisation d'une matrice</li> <li>- Courbes planes : équations paramétriques, équations polaires</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> ouvrages d'algèbre linéaire pour l'IUT</p>			



Unité : UE101	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 2FSC1012	<b>Matière :</b>  <b>STATISTIQUES ET PROBABILITES</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 2	<b>CT : 20</b>	<b>TD : 25</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir utiliser les paramètres statistiques comme outils d'aide à la décision ;</li> <li>- Savoir utiliser l'ajustement pour faire des simulations ;</li> <li>- Savoir reconnaître et utiliser les lois usuelles de probabilités pour faire des simulations et prendre des décisions.</li> <li>- Savoir utiliser les outils de probabilités / statistiques pour les applications en contrôle-qualité</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FSC1021</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notion de statistiques descriptives (séries statistiques, courbes, ...) ;</li> <li>- Caractéristiques statistiques (paramètres de positions, paramètres de dispersion,...) ;</li> <li>- Echantillonnage, estimation et tests d'hypothèse</li> <li>- Calcul des probabilités (probabilité conditionnelle, formule de Bayes, indépendance,...) ;</li> <li>- Ajustement (covariance, corrélation, méthode des moindres carrés,...) ;</li> <li>- Lois de probabilités usuelles (binomiale, Poisson, exponentielle, normale,...).</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> ouvrages de probabilités / statistiques pour l'IUT</p>			

Unité : UE101	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 2FSC1013	<b>Matière :</b>  <b>INFORMATIQUE</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 2	<b>CT : 7</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP : 23</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître la structure des réseaux informatiques</li> <li>- Organiser son espace de travail</li> <li>- Rechercher l'information dans une base de données, et / ou l'enrichir</li> <li>- Ecrire, exécuter, corriger, utiliser un programme</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FSC1021</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements informatiques : structure, fonction, branchement</li> <li>- Architecture générale d'un réseau</li> <li>- Système d'exploitation et structure des fichiers</li> <li>- Analyse algorithmique d'un problème et application dans un langage sécurisé</li> <li>- Tableur : feuilles de calculs, fonctions intégrées</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 3FSC1022	<b>Matière :</b>  <b>INFORMATIQUE</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 3	<b>CT : 6</b>	<b>TD : 8</b>	<b>TP : 16</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître la structure des bases de données</li> <li>- Rechercher l'information dans une base de données, et / ou l'enrichir</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques, 1FSC1021, 2FSC1013</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base de données : organisation générale des bases de données, tables, requêtes, états</li> <li>- Manipulation des bases de données</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			

Unité : UE101	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 4FSC1011	<b>Matière :</b>  <b>DAO / CAO</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 4	<b>CT : 5</b>	<b>TD : 10</b>	<b>TP : 30</b>
<b>Objectifs :</b> - Utiliser les logiciels de la construction mécanique			
<b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques, 1FSC1021, 2FSC1013, 3FSC1022			
<b>Contenu :</b> - Utilisation de logiciels spécialisés			
<b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)			
<b>Bibliographie :</b>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 1FSC1022	<b>Matière :</b>  <b>MECANIQUE GENERALE</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 1	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP : 5</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser le comportement statique d'un élément de mécanisme et en déduire les actions de liaison</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FSC1021</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statique du solide <ul style="list-style-type: none"> <li>. Vecteurs et torseur en mécanique</li> <li>. Modélisation des liaisons et des efforts</li> <li>. Principe Fondamental de la Statique, lois de frottement</li> <li>. Outils pour la résolution des problèmes de statique</li> <li>. Treillis ou systèmes triangulés, statique dans l'espace, statique par les torseurs</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanique 1-calcul vectoriel et cinématique-par Y. Bremontet P. Reocreux-éditions Ellipses</li> <li>• Mécanique du solide. applications industrielles par Agati –éditions Dunod</li> <li>• Guide de mécanique par Fanchon- éditions Nathan</li> </ul>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 2FSC1014	<b>Matière :</b>  <b>MECANIQUE GENERALE</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 2	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP : 5</b>
<b>Objectifs :</b> - Analyser la cinématique d'un mécanisme			
<b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FSC1021, 1FSC1022			
<b>Contenu :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cinématique du point,</li> <li>· Cinématique du solide,</li> <li>· Mouvement de translation</li> <li>· Mouvement de rotation</li> <li>· Mouvement plan</li> <li>· Composition de mouvements</li> <li>· cinématique dans l'espace</li> </ul>			
<b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)			
<b>Bibliographie :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanique 1-calcul vectoriel et cinématique-par Y. Bremontet P. Reocreux-éditions Ellipses</li> <li>• Cinématique et dynamique des solides par L. Lamoureux-éditions Hermes</li> <li>• Cinématique par Lassia_ éditions Ellipses</li> </ul>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 3FSC1023	<b>Matière :</b>  <b>MECANIQUE GENERALE</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 3	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP : 5</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer le principe fondamental de la dynamique du solide en repère galiléen</li> <li>- Appliquer des méthodes de résolution des problèmes de dynamique</li> <li>- Evaluer le travail et la puissance, évaluer l'énergie potentielle et cinétique mises en jeu dans un système</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques, 1FSC1021, 1FSC1022, 1FSC1014</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dynamique <ul style="list-style-type: none"> <li>. Principe fondamental de la dynamique en repère galiléen Méthodologie : mise en forme et résolution d'un problème de dynamique</li> <li>. Equilibrage dynamique</li> </ul> </li> <li>- Energétique <ul style="list-style-type: none"> <li>. Travail, quantité de mouvement, puissance, rendement, énergie potentielle, énergie cinétique, conservation de l'énergie, choc , vibrations mécaniques</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinétique et dynamique-par Y. Bremontet P. Reocreux-éditions Ellipses</li> <li>• Cinématique et dynamique des solides par L. Lamoureux-éditions Hermes</li> <li>• Dynamique par Lassia_ éditions Ellipses</li> </ul>			

Unité : UE101	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 4FSC1012	<b>Matière :</b>  <b>MECANIQUE GENERALE</b>		Volume horaire : 15h Coefficient : 01 Crédit : 01
Semestre 4	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 05</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ calculer les pressions, les vitesses d'écoulement et les efforts transmis plus particulièrement dans le cadre de l'hydraulique industrielle.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques, 1FSC1021, 1FSC1022, 1FSC1014, 3FSC1023</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <p>Mécanique des fluides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statique des fluides</li> <li>- Ecoulement unidirectionnel de fluides parfaits : conservation de la masse, équation de Bernoulli, théorème d'Euler</li> <li>- Notion de fluide visqueux : écoulements laminaire et turbulent, pertes de charge, équation de Bernoulli généralisée</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problèmes résolus de mécanique des fluides par Lumbroso- edition Dunod</li> <li>• Mécanique ST2 par P agati_ edition Dunold</li> </ul>			



Unité : UE101	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 4FSC1013	<b>Matière :</b>  <b>THERMODYNAMIQUE</b>		Volume horaire : 15 h Coefficient : 01 Crédit : 01
Semestre 4	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 05</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b> comprendre le fonctionnement d'une machine thermique en prenant en compte les transformations thermodynamiques simples et les transferts thermiques</p>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques, 1FSC1021, 1FSC1022, 1FSC1014, 3FSC1023</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La température : Définition, Principaux phénomènes thermiques</li> <li>- Transferts thermiques : Définitions et mesure des quantités de chaleur, notion sur les modes de transfert thermique (conduction, convection, rayonnement), application à l'isolation thermique, aux échangeurs</li> <li>- Premier principe de la thermodynamique : Energie interne, conservation de l'énergie, application du premier principe aux gaz parfaits, introduction à la notion d'enthalpie</li> <li>- Deuxième principe de la thermodynamique : Moteurs dithermes réversibles, cycle de Carnot, notion d'entropie, applications industrielles : moteurs thermiques</li> <li>- Echanges thermiques : Changement d'état , applications aux moteurs thermiques</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> <i>Introduction à la thermodynamique</i>, par Claire Lhuillier et Jean Rous, collection <i>1<sup>er</sup> cycle universitaire</i>, éditions DUNOD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Les machines transformatrices d'énergie, tome 1</i>, par G. Lemasson, collection <i>cours de Mécanique R. Basquin</i>, éditions DELAGRAVE</li> <li>• <i>Thermodynamique, 2<sup>ème</sup> année PT – PT*</i>. Gérard DAREAU, Georges ROUSSELET. Collection taupe-niveau. Editions Ellipses.</li> <li>• <i>Thermodynamique, problèmes résolus</i>, 3<sup>ème</sup> édition, par Hubert Lumbroso, Mc Graw-Hill</li> </ul>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 1FSC1023	<b>Matière :</b>  <b>RESISTANCE DES MATERIAUX</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
semestre 1	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 10</b>	<b>TP : 10</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier les hypothèses de la RDM et de l'élasticité</li> <li>- Etudier une pièce en traction ou en compression</li> <li>- Etudier une pièce en cisaillement</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FSC1021, 1FSC1022</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypothèses de la RDM et de l'élasticité</li> <li>- Comportement des poutres élastiques</li> <li>- Etude de cas iso et hyperstatiques simples de traction – compression et de cisaillement</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Résistance des matériaux par R. picand- éditions Foucher</p>			

Unité : UE101	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 2FSC1015	<b>Matière :</b>  <b>RESISTANCE DES MATERIAUX</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 2	<b>CT : 15</b>	<b>TD : 20</b>	<b>TP : 10</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer le centre de gravité, le centre de masse et le barycentre</li> <li>- Déterminer le moment quadratique d'une surface</li> <li>- Déterminer le moment d'inertie</li> <li>- Etudier une poutre en flexion pure et simple et en flexion hyperstatique simple</li> <li>- Etudier une poutre en torsion</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FSC1021, 1FSC1022, 1FSC1023</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centre de gravité ou centre de masse : définition, position, propriétés. Barycentre. cas des solides composés. Formulaire</li> <li>- Moments quadratiques par rapport à un axe et par rapport à un point. Cas des surfaces composées. Formulaire</li> <li>- Moment d'inertie par rapport à un axe. Rayon de giration. Cas des solides composés. Formulaire</li> <li>- Flexion</li> <li>- Torsion</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Resistance des matériaux par R. picand- editions Foucher</p>			

Unité : UE102	<b>FORMATION SCIENTIFIQUE</b>		
Code : 3FSC1024	<b>Matière :</b>  <b>RESISTANCE DES MATERIAUX</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 3	<b>CT : 15</b>	<b>TD : 20</b>	<b>TP : 10</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudier une poutre en sollicitations composées</li> <li>- Etudier une poutre au flambage</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques, 1FSC1021, 1FSC1022, 1FSC1023, 2FSC1015</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sollicitations composées : flexion – torsion, flexion déviée</li> <li>- Flambage et notions d’instabilité</li> </ul>			
<p><b>Modes d’évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Résistance des matériaux par R. picand- editions Foucher</p>			

Unité : UE103	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 1FTE1031	<b>Matière :</b>  <b>SCIENCE DES MATERIAUX</b>		Volume horaire : 60h Coefficient : 04 Crédit : 04
Semestre 1	<b>CT : 20</b>	<b>TD : 20</b>	<b>TP : 20</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguer les propriétés mécaniques des matériaux par l'utilisation d'essais classiques de mécanique et la connaissance de leur structure atomique.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Essais mécaniques :</b> essais de traction, compression, dureté, résilience, comportement élastique, plastique, visqueux, effet de la température.</li> <li>- <b>Principales classes :</b> (métaux, céramiques, polymères organiques), propriétés et caractéristiques physico-chimiques des matériaux, ordre de grandeurs des caractéristiques (masse volumique, module de Young, coefficient de poisson, limite élastique, température de fusion), désignation normalisée des matériaux</li> <li>- <b>Constitution de la matière :</b> Les constituants élémentaires et leurs liaisons (inter -atomique et moléculaire), états solides ordonnés et désordonnés , états cristallin, poly cristallin et amorphe – agitation thermique, mobilité atomique, diffusion ..., solutions solides et phases intermédiaires, défauts du cristal (lacunes, interstitiels, dislocations, joints de grains, précipités).</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Précis de métallurgie par J. barralis – editions Afnor-nathan</p>			

Unité : UE103	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 3FTE1031	<b>Matière :</b>  <b>SCIENCE DES MATERIAUX</b>		Volume horaire : 60h Coefficient : 04 Crédit : 04
Semestre 3	<b>CT : 20</b>	<b>TD : 20</b>	<b>TP : 20</b>
<p><b>Objectifs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des diagrammes binaires et justifier de la microstructure d'un alliage.</li> <li>- Choisir un traitement pertinent pour une application donnée</li> <li>- Justifier le choix d'un polymère organique, d'une céramique, d'un alliage métallique ou d'un composite en relation avec les propriétés requises, les lois de comportement et les possibilités de mise en œuvre pour une application donnée.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE 1031</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Transformations de phases dans les alliages courants :</b> Diagrammes d'alliages binaires, transformations liquide-solide et solide - solide. applications aux alliages ferreux et alliages légers, microstructures, transformations à l'état solide avec et sans diffusion.</li> <li>- <b>Plasticité et rupture :</b> Mécanismes de la déformation plastique, durcissement et adoucissement des alliages métalliques, défaillances en service : causes et faciès de rupture (rupture ductile, fragile, facteur d'intensité des contraintes, ténacité, rupture par fatigue et par fluage).</li> <li>- <b>Adaptation des matériaux métalliques à leur utilisation :</b> Traitements thermiques : trempe (courbes TTT et TRC, vitesse critique de trempe), revenu, vieillissement, recuit (applications aux aciers et aux alliages légers), traitements thermochimiques (cémentation, nitruration) et mécaniques (galetage, grenailage), protection contre la corrosion : mécanismes élémentaires de corrosion, revêtements.</li> <li>- <b>Matériaux organiques :</b> Caractères spécifiques aux matières plastiques en relation avec leur structure, Distinction entre familles de polymères (thermodurcissables, thermoplastiques et élastomères) , Comportements mécaniques (importance du rôle de la température et du temps) Mise en forme, dégradation, vieillissement, sensibilité aux solvants.</li> <li>- <b>Céramiques :</b> Caractères spécifiques aux céramiques en relation avec leur nature, comportements mécaniques, Mise en forme, Céramiques techniques.</li> <li>- <b>Matériaux composites :</b> Association de matériaux, anisotropie, procédé de mise en œuvre, problèmes d'assemblage et d'usinage, spécificités du comportement mécanique.</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Précis de métallurgie par J. barralis – éditions Afnor-nathan</p>			

Unité : UE103	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 1FTE 1032	<b>Matière :</b>		Volume horaire : 105h Coefficient : 7 Crédit : 7
Semestre 1	<b>CONSTRUCTION MECANIQUE</b>		CT : 20    TD : 20    TP : 65
<p><b>Objectifs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendre les modes de communication de la construction mécanique.</li> <li>- Etre capable de comprendre et de gérer les différentes représentations</li> <li>- Créer des mises en plan de pièces et de petits mécanismes.</li> <li>- Connaître les fonctions mécaniques de base de la construction mécanique : les liaisons usuelles.</li> <li>- Analyser les chaînes cinématiques : identifier et modéliser des liaisons élémentaires d'un point de vue qualitatif. .</li> <li>- Comprendre et appliquer le principe de la cotation fonctionnelle.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Généralités sur le dessin technique :types de traits, cadre, presentation ecriture normalisée,echelles,...</li> <li>- Projection orthogonale</li> <li>- perspectives</li> <li>- – Etude de mécanismes – Schématisations – Liaisons usuelles : encastremets, ponctuelle, linéiques, plane.</li> <li>- Eléments de construction</li> <li>- Cotation dimensionnelle</li> <li>- Cotation fonctionnelle</li> <li>- tolérances géométriques</li> <li>- Etats de surfaces</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide du dessinateur industriel-par A.Chevalier- éditions Hachette</li> <li>• Pour maitriser la communication technique-par A.Chevalier- édition Hachette</li> <li>• Précis de construction mécanique-par R.Quatrener- éditions afnor-nathan</li> </ul>			

Unité : UE102	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 2FTE 1021	<b>Matière :</b>		Volume horaire : 75h Coefficient : 5 Crédit : 5
Semestre 2	<b>CONSTRUCTION MECANIQUE</b>		<b>CT : 15    TD : 15    TP : 45</b>
<p><b>Objectifs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir une liaison encastrement</li> <li>- Concevoir une liaison pivot par frottement et par éléments roulants.</li> <li>- Concevoir une liaison glissière par frottement et par éléments roulant</li> <li>- Choisir un typed' étanchéité et une lubrification.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude de la liaison encastrement</li> <li>- Etude de la liaison pivot</li> <li>- Etude de la liaison glissière</li> <li>- Liaison pivot par contact direct, par frottement, par roulemezn.</li> <li>- Méthodologie de dimensionnement des roulements . Calcul simple en relation avec la ruine par fatigue.</li> <li>- Détermination de la capacité de charge minimale (cas simple) ou de la durée de vie nominale d'un roulement.</li> <li>- Fonctions lubrification et étanchéité.</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide du dessinateur industriel-par A.Chevalier- éditions Hachette</li> <li>• Pour maîtriser la communication technique-par A.Chevalier- édition Hachette</li> <li>• Précis de construction mécanique-par R.Quatrener- éditions afnor-nathan</li> </ul>			



Unité : UE103	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 3FTE 1032	<b>Matière :</b>		Volume horaire : 105h Coefficient : 07 Crédit : 07
Semestre 3	<b>CONSTRUCTION MECANIQUE</b>		<b>CT : 20    TD : 20    TP : 65</b>
<p>Objectifs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser une transmission entre arbres parallèles</li> <li>- Analyser une transmission entre arbres concourants</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032, 2FTE1021</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude des accouplements</li> <li>- Embrayages</li> <li>- freins.</li> <li>- Transmission entre arbres éloignés : poulies-courroies, pignons-chaines</li> <li>- Transmission entre arbres rapprochés : roues de friction, engrenages.</li> <li>- Trains d'engrenages : ordinaires et épicycloïdaux</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide du dessinateur industriel-par A.Chevalier- éditions Hachette</li> <li>• Pour maîtriser la communication technique-par A.Chevalier- édition Hachette</li> <li>• Précis de construction mécanique-par R.Quatrener- éditions afnor-nathan</li> </ul>			

Unité : UE102	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 4FTE 1021	<b>Matière :</b>  <b>CONSTRUCTION MECANIQUE</b>		Volume horaire : 60h Coefficient : 04 Crédit : 04
Semestre 4	<b>CT : 15</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP : 30</b>
<p><b>Objectifs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser une machine auxiliaire</li> <li>- Analyser une transformation de mouvement</li> <li>- Analyser un mécanisme de transport d'énergie</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032, 2FTE1021, 3FTE1032</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boîtes de vitesses</li> <li>- Variateurs de vitesses</li> <li>- Système vis –écrou, système pignon-crémaillère, système bielle-manivelle, excentriques, cames.</li> <li>- Pompes, compresseurs.</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide du dessinateur industriel-par A.Chevalier- éditions Hachette</li> <li>• Pour maîtriser la communication technique-par A.Chevalier- édition Hachette</li> <li>• Précis de construction mécanique-par R.Quatrener- éditions afnor-nathan</li> </ul>			

Unité : UE103	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 1FTE1033	<b>Matière :</b>  <b>METROLOGIE</b>		Volume horaire : 45h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 1	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 10</b>	<b>TP : 25</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et interpréter des spécifications courantes issues d'un dessin de définition.</li> <li>- Choisir et mettre en œuvre les techniques élémentaires de mesurage.</li> <li>- Rédiger une procédure de mesure, interpréter un procès verbal de mesure.</li> <li>- Ecrire un procès verbal de mesure.</li> <li>- Contrôler une pièce mécanique sur une machine à mesurer tridimensionnelle.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des principaux matériels de contrôle, sériels ou unitaires, avec rédaction de PV : appareils de mesure classiques (pied à coulisse, micromètre,...), marbre et accessoires de mesurage, vérificateurs spéciaux (montages de contrôle, calibres limites,...), machines à mesurer, colonne de mesure.</li> <li>- Technologie des Machines à Mesurer Tridimensionnelle : caractéristiques, domaine de précision.</li> <li>- Principe de mesurage et de calcul : méthode d'association des éléments géométriques à des surfaces réelles, choix et interprétation d'un modèle géométrique de définition</li> <li>- Rédaction d'une gamme de mesure, exploitation d'un logiciel ou d'une chaîne de mesure.</li> <li>- Rédaction et exploitation d'un procès verbal de mesure.</li> <li>- Mesure des états de surfaces.</li> <li>- Caractérisation des appareils de mesure (justesse, précision, fidélité, répétitivité).</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métrologie dimensionnelle par A.Chevalier- éditions Delagrave</li> </ul>			

Unité : UE103	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 1FTE 1034	<b>Matière :</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 1	<b>BUREAU DES METHODES</b>		<b>CT : 15    TD : 15    TP : 15</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir les différentes techniques d'obtention des pièces mécaniques en intégrant la nature des matériaux</li> <li>- Déterminer les éléments nécessaires à l'établissement d'un processus complet de fabrication d'un produit</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032, 1FTE1033</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction du projet d'étude de fabrication</li> <li>- Transfert de cotes</li> <li>- Simulation d'usinage</li> <li>- Calcul des cotes de réglage pour un travail en série</li> <li>- Aménagement du poste de travail</li> <li>- Transport en manutention</li> <li>- Réalisation de montages d'usinage</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Guide du bureau des méthodes par G. Branger- édition Desforges</p>			

Unité : UE102	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 2FTE1022	<b>Matière :</b>  <b>BUREAU DES METHODES</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 2	<b>CT : 10</b>	<b>TD : 10</b>	<b>TP : 10</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à l'industrialisation d'un produit de type unitaire ou de grande diffusion</li> <li>- Dialoguer avec des techniciens de bureau d'étude ou de techniciens de la fabrication</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032, 1FTE1033, 1FTE1034</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude des procédés non conventionnels</li> <li>- Comparaison des mises en œuvre en fonction de la série et du process.</li> <li>- Etude de gammes complexes de fabrication.</li> <li>- Etude des montages porte - pièces modulaires et non modulaires.</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Guide du bureau des méthodes par G. Branger- édition Desforges</p>			

Unité : UE 102	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 2FTE1023	<b>Matière : ELECTROTECHNIQUE ELECTRONIQUE AUTOMATISME</b>		Volume horaire : 45h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 2	<b>CT : 20</b>	<b>TD : 25</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir des notions de base de l'électrotechnique</li> <li>- Lire et comprendre les notices d'utilisation ou schémas d'installation d'appareils électriques.</li> <li>- Mettre en œuvre les appareils de mesure électriques en intégrant les règles de sécurité et interpréter les résultats.</li> <li>- Identifier le cycle de fonctionnement d'une machine par la lecture du Grafcet.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grandeurs électriques de base (charge, champ électrique, potentiel, capacité...).</li> <li>- Régime sinusoïdal</li> <li>- Grandeurs magnétiques (champ créé par un aimant ou un courant),.</li> <li>- Propriétés de matériaux ferromagnétiques (hystérésis).</li> <li>- Systèmes triphasés (équilibré, couplage étoile-triangle...).</li> <li>- Puissances (apparente, active et réactive, effet joule, facteur de puissance).</li> <li>- Outils initiaux de l'automatisme : algèbre de Boole, numération, simplifications, logique combinatoire et séquentielle.</li> <li>- Structure fonctionnelle d'un système automatisé, partie opérative &amp; partie commande.</li> <li>- Capteurs, actionneurs et systèmes d'identification pour l'automatisme : principes physiques et principales caractéristiques.</li> <li>- Initiation aux Outils de description des automatismes séquentiels, Grafcet..</li> <li>- Initiation au principe de fonctionnement d'un automate programmable, éléments de langage de programmation</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Ouvrages d'électricité générale DUT/BTS</p>			

Unité : UE102	<b>FORMATION TECHNOLOGIQUE</b>		
Code : 4FTE1022	<b>Matière : ELECTROTECHNIQUE ELECTRONIQUE AUTOMATISME</b>		Volume horaire : 60h Coefficient : 04 Crédit : 04
Semestre 4	<b>CT : 30</b>	<b>TD : 30</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser, interconnecter et paramétrer des équipements électroniques industriels de mesure ou de commande; identifier leurs performances et leurs limites (ex : variateur, capteur).</li> <li>- Comprendre la notion de boucle d'asservissement, modéliser un système, choisir et intégrer un correcteur dans une boucle.</li> <li>- Identifier les apports et les limites d'un système asservi, effets sur les mécanismes et les procédés.</li> <li>- Modéliser un système automatisé discontinu, combinatoire et séquentiel</li> <li>- concevoir l'automatisation d'un poste de production, choisir et intégrer les capteurs et les actionneurs courants</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electronique : <ul style="list-style-type: none"> <li>· Composants de base : technologie et applications.</li> <li>· Diodes, condensateurs et selfs : redressement, lissage, Zéner.</li> <li>· Transistor en commutation.</li> <li>· Amplificateur opérationnel (comparateur, sommateur, amplificateur, suiveur...).</li> <li>· Asservissement : modélisation de systèmes physiques, boucle ouverte et boucle fermée.</li> <li>· Réponse temporelle et fréquentielle (diagramme de Bode) des systèmes du 1<sup>er</sup> ordre et du 2<sup>nd</sup> ordre.</li> <li>· Correction (P, PI, PID) : rôle, effets, utilisation dans une boucle d'asservissement.</li> <li>· Commande d'un axe numérisé (lois de vitesse), synchronisation des axes (mouvements coordonnés).</li> </ul> </li> <li>-Automatisme : <ul style="list-style-type: none"> <li>· Outils de description des automatismes séquentiels, Grafcet, synthèse de partie commande</li> <li>· Structures fonctionnels d'un automate programmable industriel</li> <li>· Grafkets hiérarchisés</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Ouvrages d'électronique et d'automatisme DUT/BTS</p>			

Unité : UE103	<b>FORMATION MANAGERIALE</b>		
Code : 2FMA1031	<b>Matière :</b>  <b>CONDUITE DES ATELIERS</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 2	<b>CT : 15</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir un aperçu général sur l'atelier en ce qui concerne : sa fonction pédagogique, son équipement, son organisation ; par des visites des différents ateliers scolaires et par l'étude de la planification du travail administratif et contrôle de la production.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approvisionnement en machines outils et en matière d'œuvre</li> <li>- Gestion des magasins et des consommables</li> <li>- Organisation technique générale : programme d'enseignement, planification, préparation du travail, système de commande des fournitures, gestion et bordereaux d'envoi, liquidation des envois</li> <li>- Programme d'organisation de la formation pratique : formation de base, production unitaire et de petite – moyenne et grande série, coopération et sous – traitance entre établissements</li> <li>- Contrôle et prévention des accidents de travail</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,....)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Organisation et gestion d' atelier par M. Cachard-edition Etai</p>			



Unité : UE103	<b>FORMATION MANAGERIALE</b>		
Code : 2FMA1032	<b>Matière :</b>  <b>QUALITE – MAINTENANCE</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 2	<b>CT : 15</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître le concept et comprendre les enjeux de la qualité</li> <li>- Connaître les objectifs et les enjeux économiques de la fonction maintenance</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concept de qualité normes ISO 9000</li> <li>- Les outils et les procédures de la qualité</li> <li>- Définition, objectifs, types de maintenance</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> La maintenance des systèmes automatisés par Pascal Denis</p>			

Unité : UE103	<b>FORMATION MANAGERIALE</b>		
Code : 4FMA1031	<b>Matière :</b> <b>INITIATION ECONOMIQUE ET SOCIALE</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 4	<b>CT : 20</b>	<b>TD : 25</b>	<b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître l'environnement économique et les mécanismes de gestion d'une entreprise</li> <li>- Savoir lire un bilan comptable</li> <li>- Connaître l'environnement juridique de l'entreprise</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation générale de l'entreprise : structures, typologie et fonctionnement</li> <li>- Fonction GRH, conventions collectives et contrats de travail</li> <li>- Principe de base de la comptabilité générale et analytique</li> <li>- Structure juridique : SA, SARL, ... Environnement juridique ( litiges, propriété industrielle ..)</li> <li>- Analyse de gestion : budget, élément d'analyse financière, capacité d'autofinancement</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,....)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			

Unité : UE104	<b>TRAVAUX PRATIQUES</b>		
Code : 1TP1041	<b>Matière :</b>  <b>TRAVAUX PRATIQUES</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 1	<b>CT : 15</b>	<b>TD : 15</b>	<b>TP : 15</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les différents procédés d'obtention des pièces</li> <li>- Se familiariser avec les machines outils conventionnelles</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032, 1FTE1033</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudes des procédés de production : moulage, soudage, pliage, poinçonnage, composites</li> <li>- Etude des procédés de fabrication avec production de copeaux :</li> <li>- Manipulations et réglages des machines outils conventionnelles</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Précis des méthodes d'usinage par R. Dietrich-edition Afnor-Nathan</p>			

Unité : UE104	<b>TRAVAUX PRATIQUES</b>		
Code : 2TP1041	<b>Matière :</b>  <b>TRAVAUX PRATIQUES</b>		Volume horaire : 45 h Coefficient : 03 Crédit : 03
Semestre 2	<b>CT : 5</b>	<b>TD :</b>	<b>TP : 40</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécuter les usinages simples sur machines outils conventionnelles</li> <li>- Appliquer les règles de sécurités pour soit – même, son environnement et la machine</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréats scientifiques et technologiques, 1FTE1032, 1FTE1033, 1TP1041</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de pièces avec production de copeaux</li> <li>. Travaux sur machines outils conventionnelles : fraisage, tournage, perçage, meulage,....</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,....)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b> Précis des méthodes d'usinage par R. Dietrich-edition Afnor-Nathan Guide pratique de l'usinage Tournage, par J.Jacob- edition Hachette technique Guide pratique de l'usinage Fraisage, par L.Rimbauedition Hachette technique</p>			

Unité : UE104	<b>TRAVAUX PRATIQUES</b>		
Code : 3TP1041	<b>Matière :</b>  <b>TRAVAUX PRATIQUES</b>		Volume horaire : 75 h Coefficient : 05 Crédit : 05
Semestre 3	<b>CT : 10</b>	<b>TD :</b>	<b>TP : 65</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécuter les usinages sur machines outils semi automatiques et automatiques</li> <li>- Réaliser des pièces sans enlèvement de copeaux</li> <li>- Effectuer des travaux de maintenance</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréat scientifiques et technologiques, 1FTE1032, 1FTE1033, 1TP1041, 2TP1041</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de pièces avec production de copeaux <ul style="list-style-type: none"> <li>. Travaux sur machines outils semi automatiques et automatiques</li> <li>. Travaux de maintenance</li> <li>. Traitement thermique des pièces</li> </ul> </li> <li>- Réalisation de pièces sans production de copeaux <ul style="list-style-type: none"> <li>. Travaux des métaux en feuille</li> <li>. Travaux de soudage</li> <li>. Travaux de moulage</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,...)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			

Unité : UE104	<b>TRAVAUX PRATIQUES</b>		
Code : 4TP1041	<b>Matière :</b>  <b>TRAVAUX PRATIQUES</b>		Volume horaire : 30 h Coefficient : 02 Crédit : 02
Semestre 4	<b>CT : 5</b>	<b>TD :</b>	<b>TP : 25</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des travaux d'installations électriques</li> <li>- Effectuer des travaux de maintenance électrique.</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Baccalauréat scientifiques et technologiques, 1FTE1032, 2FTE1023</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux d'installation électrique</li> <li>- Recherche et réparation de pannes</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> contrôles continus (interrogations écrites, interrogations orales, devoirs surveillés,....)</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			

Unité : UE105	<b>STAGE</b>		
Code : 4STA1051	<b>Matière :</b>  <b>STAGE EN ENTREPRISE</b>		Volume horaire : 180 h Coefficient : 12 Crédit : 12
Semestre 4		<b>CT :</b>	<b>TD :</b> <b>TP :</b>
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico – économiques et organisationnelle</li> <li>- Appliquer et enrichir les connaissances acquises pendant le face à face pédagogique</li> </ul>			
<p><b>Pré requis :</b> Toutes les UE</p>			
<p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux d'études et / ou de réalisations en entreprise, en liaison avec la formation</li> </ul>			
<p><b>Modes d'évaluation :</b> Rapport de stage, Soutenance de stage, Appréciation de l'entreprise</p>			
<p><b>Bibliographie :</b></p>			