



العهد العالي للبيوتكنولوجيا بالمنستير  
Institut Supérieur de Biotechnologie de Monastir



République Tunisienne  
Ministère de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche Scientifique  
Université de Monastir  
Institut Supérieur de Biotechnologie de Monastir  
Direction des Etudes

## **Plan des études : Mastère de Recherche Biologie Moléculaire, Cellulaire & Biotechnologie**

**Parcours 1: Génétique, Biodiversité et valorisation (GBV)**

**&**

**Parcours 2: Biologie et Physiologie Cellulaire (BPC)**

**Année Universitaire : 2018-2019**

# Mastère de Recherche : Biologie Moléculaire, Cellulaire & Biotechnologie

Université : Monastir	Etablissement : ISBM Monastir	Mastère de Recherche			
Domaine de formation : Sciences et technologie		Mention	Biologie Moléculaire, Cellulaire & Biotechnologie		

## Semestre 1: Tronc Commun

N°	Unité d'enseignement	Elément Constitutif d'UE	Horaire/Semaine			Crédits		Coeff.	Evaluation
			Cours	TD	TP	ECUE	UE		
1	<b>UT1 : Unité Transversale</b>	Anglais scientifique		1h30		2	6	2	CC
		Biostatistique	1h30	0h30	0h30	2		2	CC
		Bio-informatique & Modélisation Moléculaire		1h30		2		2	CC
2	<b>UF1 : Biologie moléculaire et Génomique</b>	Régulation de l'expression des gènes	1h30	0h30	0h30	3	6	3	RM
		Génomique fonctionnelle	1h30	0h30	0h30	3		3	RM
3	<b>UF2 : Biologie cellulaire, Microbe &amp; Immunité</b>	Communication et transduction des signaux	1h30	0h30	0h45	2	6	2	RM
		Interactions hôte/ Microorganismes	1h30		0h45	2		2	RM
		Immunologie Moléculaire & Cellulaire	1h30		0h45	2		2	RM
4	<b>UF3 : Biotechnologie</b>	Biotechnologie & Applications	1h30	0h45		3	6	3	RM
		Génie enzymatique et bioconversion	1h30		0h45	3		3	RM
5	<b>UO1 : Unité Optionnelle</b>	<i>Histoire des sciences</i>	<b>1h00</b>	<b>0h30</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>RM</b>
		<i>Méthodologies de la recherche</i>	<b>1h00</b>	<b>0h30</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	<b>RM</b>
		<i>Modèles expérimentaux</i>	<b>1h00</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	<b>RM</b>
<b>Total</b>		<b>13 ECUE (343h)</b>	<b>210h</b>	<b>80h30</b>	<b>52h30</b>				

# Mastère de Recherche : Biologie Moléculaire, Cellulaire & Biotechnologie

<b>Université : Monastir</b>	<b>Etablissement : ISBM Monastir</b>	<b>Mastère de Recherche</b>			
<b>Domaine de formation : Sciences et technologie</b>		<b>Mention</b>	<b>Biologie Moléculaire, Cellulaire &amp; Biotechnologie</b>		

## Semestre 2: Parcours 1: Génétique, Biodiversité et valorisation (GBV)

N°	Unité d'enseignement	Elément Constitutif d'UE	Horaire/Semaine			Crédits		Coeff.	Evaluation
			Cours	TD	TP	ECUE	UE		
6	UT2 : Unité Transversale	Bioinformatique et modélisation		1h30		3	6	3	CC
		Anglais		1h30		3		3	CC
7	UF4 : Génétique de développement et expressome	Génétique de développement	1h30	0h30		2	6	2	RM
		Transcriptomique	1h00		0h30	2		2	RM
		Protéomique	1h00		0h30	2		2	RM
8	UF5 : Génétique de la conservation	Génétique des populations et conservation	1h30	0h30		3	6	3	RM
		Génétique quantitative et amélioration	1h30	0h30		3		3	RM
9	UF6 : Cytogénétique et épigénétique	Cytogénétique conventionnelle et moléculaire	1h30		0h30	4	6	4	RM
		Epigénétique et empreinte génomique	1h00			2		2	RM
10	UO2 : Unité Optionnelle	Biodiversité animale	1h30		0h45	3	6	3	RM
		Biodiversité végétale et fongique	1h30		0h30	3		3	RM
	<b>Total</b>	<b>11 ECUE (269h30)</b>	<b>168h</b>	<b>56h</b>	<b>45h30</b>				

# Mastère de Recherche : Biologie Moléculaire, Cellulaire & Biotechnologie

<b>Université : Monastir</b>	<b>Etablissement : ISBM Monastir</b>	<b>Mastère de Recherche</b>		
<b>Domaine de formation : Sciences et technologie</b>		<b>Mention</b>	<b>Biologie Moléculaire, Cellulaire &amp; Biotechnologie</b>	

## Semestre 3: Parcours 1: Génétique, Biodiversité et valorisation (GBV)

N°	Unité d'enseignement	Elément Constitutif d'UE	Horaire/Semaine			Crédits		Coeff.	Evaluation
			Cours	TD	TP	ECUE	UE		
11	UT3 : Unité Transversale	Culture entrepreneuriale et startup		1h00		2	6	2	CC
		Anglais		1h30		2		2	CC
		Préparation à la réussite		1h00		2		2	CC
12	UF7 : Génétique Médicale	Maladies monogéniques et multifactorielle	1h30	0h30		3	6	2	RM
		Prolifération, oncogénétique et mort cellulaire	1h30			3		2	RM
13	UF8 : Génétique évolutive	Mécanismes de l'évolution et spéciation	1h30	0h30		3	6	4	RM
		Phylogénie et classification	1h30		0h30	3		2	RM
14	UF9 : OGM transgénèse et thérapie génique	OGM et Amélioration des espèces	1h30		0h30	3	6	3	RM
		Mutagenèse dirigée et Thérapie génique	1h30			3		3	RM
15	UO3 : Unité Optionnelle	Biodiversité bactérienne	1h00		0h30	2	6	2	RM
		Biodiversité des protistes	1h00		0h30	2		2	RM
		Diversité virale	1h00		0h30	2		2	RM
<b>Total</b>		<b>12 ECUE (259h)</b>	<b>168h</b>	<b>63h</b>	<b>35h</b>				

# Mastère de Recherche : Biologie Moléculaire, Cellulaire & Biotechnologie

<b>Université : Monastir</b>	<b>Etablissement : ISBM Monastir</b>	<b>Mastère de Recherche</b>			
<b>Domaine de formation : Sciences et technologie</b>		<b>Mention</b>	<b>Biologie Moléculaire, Cellulaire &amp; Biotechnologie</b>		

## Semestre 2: Parcours 2: Biologie et Physiologie Cellulaire (BPC)

N°	Unité d'enseignement	Elément Constitutif d'UE	Horaire/Semaine			Crédits		Coeff.	Evaluation
			Cours	TD	TP	ECUE	UE		
6	UT2 : Unité Transversale	Bioinformatique et modélisation		1h30		3	6	3	CC
		Anglais		1h30		3		3	CC
7	UF4 : Physiologie cellulaire et moléculaire	Technologie cellulaire et moléculaire	1h15	0h30	0h30	2	6	2	RM
		Histologie et histophysiologie	1h00		0h30	2		2	RM
		Prolifération et morts cellulaires	1h00	0h30		2		2	RM
8	UF5 : Stress oxydatif, vieillissement et cellules souches	Stress oxydatif	1h00		0h30	2	6	2	RM
		Vieillesse cellulaire	1h00			2		2	RM
		Cellules souches et différenciation cellulaire	1h00	0h30		2		2	RM
9	UF6 : Transcriptome et Protéome	Transcriptomique structurale et fonctionnelle	1h00		0h30	2	6	2	RM
		Protéomique structurale et fonctionnelle	1h00		0h30	2		2	RM
		Transgenèse et thérapie génique	1h00			2		2	RM
10	UO2 : Biodiversité du monde vivant	Biodiversité animale	1h00		0h30	2	6	2	RM
		Biodiversité végétale	1h00		0h30	2		2	RM
		Biodiversité des protistes et valorisation	1h00		0h30	2		2	RM
<b>Total</b>		<b>14 ECUE (290h30)</b>	<b>171h30</b>	<b>63h</b>	<b>56h</b>				

## Mastère de Recherche : Biologie Moléculaire, Cellulaire & Biotechnologie

<b>Université : Monastir</b>	<b>Etablissement : ISBM Monastir</b>	<b>Mastère de Recherche</b>			
<b>Domaine de formation : Sciences et technologie</b>		<b>Mention</b>	<b>Biologie Moléculaire, Cellulaire &amp; Biotechnologie</b>		

### Semestre 3: Parcours 2: Biologie et Physiologie Cellulaire (BPC)

N°	Unité d'enseignement	Elément Constitutif d'UE	Horaire/Semaine			Crédits		Coeff.	Evaluation
			Cours	TD	TP	ECUE	UE		
11	UT3 : Unité Transversale	Culture entrepreneuriale et startup		1h00		2	6	2	CC
		Anglais scientifique		1h00		2		2	CC
		Préparation à la réussite		1h00		2		2	CC
12	UF7 : Physiologie intégrative	Endocrinologie moléculaire	1h30	0h30		3	6	2	RM
		Homéostasie et Régulations	1h30	0h30		3		2	RM
13	UF8 : Neurosciences	Neurophysiologie sensorielle	1h30		0h30	3	6	4	RM
		Cognition, comportement et maladies neurodégénératives	1h30		0h30	3		2	RM
14	UF9 : Physiologie microbienne et vaccinologie	Génétique et physiologie microbienne	1h30	0h30	1h00	3	6	3	RM
		Vaccinologie	1h30	0h30		3		3	RM
15	UO3 : Unité Optionnelle	Grandes fonctions	2h00		0h30	2	6	2	RM
		Système nerveux autonome	1h00			2		2	RM
		Génétique des populations et anthropologie	1h00	0h30		2		2	RM
<b>Total</b>		<b>12 ECUE (294h)</b>	<b>182h</b>	<b>77h</b>	<b>35h</b>		30		

## **Mastère de Recherche : Biologie Moléculaire, Cellulaire & Biotechnologie**

<b>Université : Monastir</b>	<b>Etablissement : ISBM Monastir</b>	<b>Mastère de Recherche</b>	
<b>Domaine de formation : Sciences et technologie</b>		<b>Mention</b>	<b>Biologie Moléculaire, Cellulaire &amp; Biotechnologie</b>

### **Semestre 4: Parcours 1 & 2**

### **Stage en Laboratoire de recherche**