

**Biomérnöki alapképzési szak BSc nappali**

A tanterv a 2016/2017. tanévl. félévétől érvényes felmenő rendszerben

Szemeszter Hét/szemeszter Tárgy	1			2			3			4			5			6			7			Ö.O.	Ö.K.							
	15			15			15			15			15			15														
	E	Gy	L	E	Gy	L	E	Gy	L	E	Gy	L	E	Gy	L	E	Gy	L	E	Gy	L									
Matematika I. II.	2	2	6	2	2	6																104	12							
Fizika biomérnököknek	2	2	5																			52	5							
Termodinamika biomérnököknek				2	2	4																52	4							
Általános kémia	3	2	8																			91	8							
Szerves kémia	3	0	4																			39	4							
Biokémia				2		3			3	3		3										65	6							
Sejtbiológia és szövettan				2		3																26	3							
Mikrobiológiai alapok							2		4													52	4							
<b>Természettudományos ismeretek össz.:</b>																						<b>481</b>	<b>46</b>							
Közgazdaságtan	2		3																			26	3							
Vállalkozások gazdaságtana				2	2	5																52	5							
Marketing												2		3								26	3							
Gazdasági jog														2			3					26	3							
EU ismeretek																	2				3	26	3							
Innovációs menedzsment															2		3					26	3							
Kommunikációs ismeretek																	1	1			3	26	3							
<b>Gazdasági és humán ismeretek össz.:</b>																						<b>208</b>	<b>23</b>							
Alkalmazott mikrobiológia									2		2	4										52	4							
Biometria I. II.				1	2	3	2	2	5													91	8							
Mikrobiális genetika									2	1	4										39	4								
Molekuláris biológiai alapismeretek												2	2	5							52	5								
Fizikai kémia				2	1	4																39	4							
Transzgenikus élőlények előállítása és biztonsága																		3			4	39	4							
Alkalmazott enzimológia							2	2	5													52	5							
Kolloidkémia és reológia									2		2	4										52	4							
Analitikai kémia									2		2	5										52	5							
Gépészeti alapismeretek+munkavédelem	3	2	5																			65	5							
Méréstechnika és automatizálás									1		2	3										39	3							
Vegyipari műveletek I. II.							3	2	5	2	2	6										143	11							
Bioszerparáció															2		4	6				78	6							
Biomérnöki műveletek													2	4	6							78	6							
Környezetvédelem													2		3							26	3							
Üzemtelepítési alapismeretek																	2	3			5	65	5							
Adatelemzés és modellezés													1	2	3							39	3							
Alkalmazott informatika				1	2	3																39	3							
<b>Szakmai törzsananyag össz.:</b>																						<b>1040</b>	<b>88</b>							
Szabadon választható ismeretek							4	4	2		2				2	2	4					150	10							
Idegen nyelv							3	3		3	3										240	4								
Testnevelés	2			2																		60								
<b>Heti óraszám</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>2149</b>	<b>173</b>
Üzemi gyakorlat																						160	0	160						

**Környezetvédelmi modul**

Környezetgazdaságtan													1	1	3							26	3							
Levegő- és vízvédelem																			2	1	3			39	3					
Környezettechnika															3	2	1	6				78	6							
Környezetvédelmi analitika													2	2	4							52	4							
Környezetbarát vállalatirányítás															1	1	3					26	3							
Környezeti biotechnológia													2	1	3							39	3							
<b>Törzsananyag</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>2149</b>	<b>173</b>
<b>Modul</b>																														
Szakedolgozat															5	2	2	10	4	3	1	9	2	1	0	3	260	22		
Üzemi gyakorlat																		6		6				9	9		15			
<b>Összes óraszám/kredit</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>2569</b>	<b>210</b>

**Alkalmazott biotechnológiai modul**

Mikrobák a biotechnológiában													2		3							30	3							
Törzsfenntartás																			2		1	3		30	2					
Toxikológia													2	1	3									60	4					
Fermentációs eljárások																2	2	4						60	4					
Környezeti biotechnológia													3		3									45	3					
Analitika biomérnököknek													1	2	3									45	3					
Bioinformatikai alapismeretek																1	1	3						30	2					
<b>Törzsananyag</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>2149</b>	<b>173</b>
<b>Modul</b>																														
Szakedolgozat															8	1	2	12	3	1	2	7	2	0	1	3	260	22		
Üzemi gyakorlat																		6		6				9	9		15			
<b>Összes óraszám/kredit</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>2569</b>	<b>210</b>