

**BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM**  
**VEGYÉSZMÉRNÖKI ÉS BIOMÉRNÖKI KAR**

**TANTÁRGYI ADATLAP**

**I. TANTÁRGYLEÍRÁS**

**1. ALAPADATOK**

*1.1. Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

**Bioanyagok kémiája és technológiája**

*1.2. Azonosító (tantárgykód)*

**BMEVESZM708**

*1.3. A tantárgy típusa*

-

*1.4. Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)*

| kurzustípus             | óraszám (heti) | típus |
|-------------------------|----------------|-------|
| előadás (elmélet)       | 2              | -     |
| gyakorlat               | -              | -     |
| laboratóriumi gyakorlat | -              | -     |

*1.5. Tanulmányi teljesítményértékelés / értékelés típusa*

félévközi érdemjegy

*1.6. Kreditérték*

2

*1.7. Tantárgyfelelős*

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| neve:         | Szolnoki Beáta            |
| beosztása:    | egyetemi docens           |
| elérhetősége: | szolnoki.beata@vbk.bme.hu |

*1.8. Tantárgyat gondozó szervezeti egység*

Szerves Kémia és Technológia Tanszék

*1.9. Tantárgyi adatlap elérhetősége*

<http://oct.bme.hu/oct/hu/oktatas/targyak/BMEVESZM708>

*1.10. A tantárgy oktatásának nyelve*

-

*1.11. A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

*1.12. A tantárgy előkövetelményei*

|                                                                                                             |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| erős előkövetelmény:                                                                                        | - |
| gyenge előkövetelmény:                                                                                      | - |
| párhuzamos előkövetelmény:                                                                                  | - |
| mérföldkő előkövetelmény:                                                                                   | - |
| kizáró feltétel:                                                                                            | - |
| (Kizáró feltétel alkalmazása esetén az egyik tárgy teljesítése a másik tárgyból történő eltiltást jelenti.) |   |

## 2. CÉLOK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### 2.1. Célkitűzés

A tantárgy fő célja a polimerek és a biotechnológia fokozódó jelentőségű kapcsolatának bemutatása. A bemutatandó ismeretanyag magában foglalja a bioanyagok rendszerezését, a biopolimerekkel kapcsolatos kémiai és enzimatis reakciókat (szintézis, módosítás, és lebontás), a környezetvédelmi technológiák makromolekulás rendszereit, a környezetkímélő és biodegradálható polimereket, a gyógyszer technológiák makromolekuláris alapjait beleértve a gyógyszerhordozó nanokapszulák, implantátumok előállítását és alkalmazását, valamint a biokompatibilis polimer rendszerek tervezésének szempontjait. A gyártástechnológiák bemutatása során a biokompozitok kialakításának módszerei külön hangsúlyt kapnak. Mindezek megalapozására a vonatkozó anyagismereti, felületmódosítási és analitikai tudnivalók mellett a szabályozható szerkezetű rendszerek előállításának és alkalmazásának fizikai kémiai alapjai is ismertetésre kerülnek.

### 2.2. Tanulmányi eredmények

Kompetenciák:

A. Tudás

-

B. Képesség

-

C. Attitűd

-

D. Autonómia és felelősség

-

### 2.3. Oktatási módszertan

Követelmények: A szorgalmi időszakban: az előadások látogatása (min. 50%) és írásbeli/szóbeli beszámoló (választható). Pótlási lehetőségek: Egyéni egyeztetés szerint. Konzultációk: az előadóval való megbeszélés szerint.

### 2.4. Ajánlott irodalom

a) Tankönyv

-

b) Jegyzet

-

c) Online

az előadáson rendelkezésre bocsátott anyag

I. Bertóti, G. Marosi, A. Tóth, Műszaki felülettudomány és orvosbiológiai alkalmazásai, B+V Kiadó Budapest 2003

Teaching materials presented at the lectures

I. Bertóti, G. Marosi, A. Tóth, Surface Engineering and Medical Applications Budapest 2003

### 2.5. Tantárgyleírás hatályossága

Kezdő időpont: 2026. március 21.

Záró időpont: -

Tantárgyleírást elfogadó döntés: -

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3. TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELES

#### 3.1 Általános szabályok

Követelmények: A szorgalmi időszakban: az előadások látogatása (min. 50%) és írásbeli/szóbeli beszámoló (választható). Pótlási lehetőségek: Egyéni egyeztetés szerint. Konzultációk: az előadóval való megbeszélés szerint.

#### 3.2 Értékelések

##### A. Évközi értékelések

##### B. Vizsgarészek

Vizsgarészek:

1. Írásbeli  
-
2. Szóbeli  
-
3. Gyakorlati  
-
4. Évközi  
-

#### 3.3 Évközi értékelések részaránya

| azonosító | részarány |
|-----------|-----------|
|-----------|-----------|

#### 3.4 Vizsgarészek részaránya

| típus      | részarány |
|------------|-----------|
| Írásbeli   | 0 %       |
| Szóbeli    | 0 %       |
| Gyakorlati | 0 %       |
| Évközi     | 0 %       |

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

-

A tanulási eredmények értékelése a fenti százalékos sávok alapján történik.

#### 3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

Elmélet: 70%

Gyakorlat: 70%

Labor: 70%

#### 3.7 Javítás, pótlás, ismétlés

### 4. MUNKÁIDŐ RÁFORDÍTÁS

#### 4.1 Tevékenységek

| Tevékenység | Óraszám |
|-------------|---------|
| Összesen    | 0       |

#### 4.2 Hatályosság

Kezdő időpont:

2026. március 21.

Záró időpont:

-

Tantárgykövetelményt elfogadó döntés:

-

**BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS**  
**FACULTY OF CHEMICAL TECHNOLOGY AND**  
**BIOTECHNOLOGY**

## SUBJECT DATA SHEET

### I. SUBJECT DESCRIPTION

#### 1. BASIC DATA

##### 1.1. Subject name

**Chemistry and Technology of Biomaterials**

##### 1.2. Subject code

**BMEVESZM708**

##### 1.3. Subject type

-

##### 1.4. Course types and hours

| course type | hours / semester | type |
|-------------|------------------|------|
| lecture     | 2                | -    |
| tutorial    | -                | -    |
| laboratory  | -                | -    |

##### 1.5. Assessment type

félévközi érdemjegy

##### 1.6. Credit

2

##### 1.7. Lecturer

name: Szolnoki Beáta  
position: egyetemi docens  
email: szolnoki.beata@vbk.bme.hu

##### 1.8. Responsible department

Szerves Kémia és Technológia Tanszék

##### 1.9. Subject website

<http://oct.bme.hu/oct/hu/oktatas/targyak/BMEVESZM708>

##### 1.10. Language of instruction

-

##### 1.11. Primary curriculum

##### 1.12. Prerequisites

Strong prerequisite: -  
Weak prerequisite: -  
Parallel prerequisite: -  
Milestone prerequisite: -  
Exclusion condition: -

(Exclusion condition means that completion of one subject excludes the other.)

## 2. OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES

### 2.1. Objectives

---

A tantárgy fő célja a polimerek és a biotechnológia fokozódó jelentőségű kapcsolatának bemutatása. A bemutatandó ismeretanyag magában foglalja a bioanyagok rendszerezését, a biopolimerekkel kapcsolatos kémiai és enzimatis reakciókat (szintézis, módosítás, és lebontás), a környezetvédelmi technológiák makromolekulás rendszereit, a környezetkímélő és biodegradálható polimereket, a gyógyszerkezelési technológiák makromolekuláris alapjait beleértve a gyógyszerhordozó nanokapszulák, implantátumok előállítását és alkalmazását, valamint a biokompatibilis polimer rendszerek tervezésének szempontjait. A gyártástechnológiák bemutatása során a biokompozitok kialakításának módszerei külön hangsúlyt kapnak. Mindezek megalapozására a vonatkozó anyagismereti, felületmódosítási és analitikai tudnivalók mellett a szabályozható szerkezetű rendszerek előállításának és alkalmazásának fizikai kémiai alapjai is ismertetésre kerülnek.

### 2.2. Learning outcomes

---

Competencies:

A. Knowledge

-

B. Skills

-

C. Attitudes

-

D. Autonomy and responsibility

-

### 2.3. Teaching methodology

---

Követelmények: A szorgalmi időszakban: az előadások látogatása (min. 50%) és írásbeli/szóbeli beszámoló (választható). Pótlási lehetőségek: Egyéni egyeztetés szerint. Konzultációk: az előadóval való megbeszélés szerint.

### 2.4. Recommended literature

---

a) Textbooks

-

b) Lecture notes

-

c) Online materials

az előadáson rendelkezésre bocsátott anyag

I. Bertóti, G. Marosi, A. Tóth, Műszaki felülettudomány és orvosbiológiai alkalmazásai, B+V Kiadó Budapest 2003

Teaching materials presented at the lectures

I. Bertóti, G. Marosi, A. Tóth, Surface Engineering and Medical Applications Budapest 2003

### 2.5. Validity of the subject description

---

Start date: 2026. March 21.

End date: -

Subject Description Acceptance Decision: -

## II. SUBJECT REQUIREMENTS

### 3. ASSESSMENT AND EVALUATION

#### 3.1. General rules

Követelmények: A szorgalmi időszakban: az előadások látogatása (min. 50%) és írásbeli/szóbeli beszámoló (választható). Pótlási lehetőségek: Egyéni egyeztetés szerint. Konzultációk: az előadóval való megbeszélés szerint.

#### 3.2. Assessments

##### A. Term evaluations

##### B. Exam components

Exam components:

1. Written
- 
2. Oral
- 
3. Practical
- 
4. Term result
- 

#### 3.3. Weight of term evaluations

| identifier | weight |
|------------|--------|
|------------|--------|

#### 3.4. Weight of exam components

| type        | weight |
|-------------|--------|
| Written     | 0 %    |
| Oral        | 0 %    |
| Practical   | 0 %    |
| Term result | 0 %    |

#### 3.5. Grading scale

-

Evaluation based on the table above.

#### 3.6. Attendance requirements

Lecture: 70%

Tutorial: 70%

Laboratory: 70%

#### 3.7. Retake and repeat

### 4. WORKLOAD

#### 4.1. Activities

| Activity | Hours |
|----------|-------|
| Total    | 0     |

#### 4.2. Validity

|                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| Start date:                       | 2026. March 21. |
| End date:                         | -               |
| Requirements Acceptance Decision: | -               |