



CONF. UNIV. DR. CHIMIE DIPL. FIZICĂ  
*Universitatea de Vest din Timișoara*  
*Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie*  
*Departamentul de Biologie-Chimie*  
*Str. Pestalozzi Nr. 16, RO-300115, Timișoara*  
Tel: +40-256-592633, Fax: +40-256-592620  
mvputz@cbg.uvt.ro, mv\_putz@yahoo.com  
www.mvputz.iqstorm.ro

**SUBIECTE EXAMEN GRATE:  
ECOTOXICOLOGIE COMPUTACIONALĂ**

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

**DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE**  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 1**

Comentați diferența dintre SPAȚIUL CHIMIC și SPAȚIUL SPECTRAL într-o problemă de corelare structură-activitate.

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**

CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

**DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE**  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 2**

Definiți, comentați și interpretați factorul de corelare algebric și comparați-l cu cel standard statistic.

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**

CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---

**SUBIECTE EXAMEN GRATE:  
ECOTOXICOLOGIE COMPUTACIONALĂ**

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 3**

---

Formulați determinantul Spectral-SAR în cazul regresiei liniare:

$$y = b_0 + b_1 x_1$$

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**

CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 4**

---

Formulați relația generală dintre vectorul  $|x_k\rangle$  din spațiul real și vectorul  $|\Omega_k\rangle$  din spațiul ortogonal pe mulțimea datelor.

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**

CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 5**

---

Formulați principiul metodei de corelare Spectral-SAR.

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**

CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---

**SUBIECTE EXAMEN GRATE:  
ECOTOXICOLOGIE COMPUTACIONALĂ**

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 6**

---

Exprimația soluția ecuației de corelare multiliniare

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_M X_M$$

în sensul minimizării erorilor.

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**

CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 7**

---

Scrieți expresia coeficientului de corelare în funcție de covarianță și varianță;  
particularizați expresia în cazul distribuției uniforme.

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**

CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 8**

---

Formulați principiul construcției corelării neliniare structură-activitate de tip  
catastrofic-QSAR. Care este relația corelării de tip catastrofic față de cea ordinară de  
tip QSAR?

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**

CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---

**SUBIECTE EXAMEN GRATE:  
ECOTOXICOLOGIE COMPUTACIONALĂ**

---

**UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA**  
*FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE*

DEPARTAMENTUL DE  
BIOLOGIE-CHIMIE  
*Ecotoxicologie Computațională*

---

**BILETUL DE EXAMEN NR. 9**

---

Definiți produsul scalar a doi vectori și norma unui vector într-un spațiu multidimensional. În acest context, exprimați relația Cauchy-Schwartz și menționați una din utilizările sale în analizele corelaționale de tip QSAR.

---

**ȘEF DISCIPLINĂ**  
CONF. UNIV. DR. MIHAI V. PUTZ

---