

<b>SEMESTER</b> <i>Second</i>	<b>DEPARTMENT</b> <i>General Engineering</i>	<b>COURSE TITLE</b> <i>Linear Algebra</i>
<b>COURSE CODE</b> <i>EG209</i>	<b>HOURS:</b> 3 <b>UNITS:</b> 3	<b>COURSE SPECIFICATIONS</b> <i>Theoretical Contents</i>
<b>1. Complex numbers:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definition and rules</li> <li>➤ Basic operations to complex numbers</li> <li>➤ Properties.</li> </ul>		
<b>2. The Argand Diagram and Complex Number.</b>		
<b>3. Complex Number in Polar Coordinates and Exponential Form.</b>		
<b>4. Determinations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definition of determinate .</li> <li>➤ Value of determinate.</li> <li>➤ Order of determinate.</li> <li>➤ Signs rules.</li> <li>➤ Methods to find third determinant value.</li> <li>➤ Solving equations by using determinations.</li> </ul>		
<b>5. Matrices:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definitions of matrix.</li> <li>➤ Types of matrixes ( unit matrix, aquare matrix , row matrix, column matrix) .</li> </ul>		

- Operations of matrices( addition matrices , multiplication of matrices).
- Transpose of matrix , inverse of matrix , properties.
- Solving equations by using matrices.

#### 6. *Vectors* :

- Definitions.
- Scalar quantities.
- Operation of vectors (sums vectors, differences , product).
- Algebraic vectors law.
- Unit vector , vertical unit vector.
- Compositions of vectors .
- Dot product , cross product .

#### **References:**

1. الدكتور سيمور ليبشتز , ملخصات شوم نظريات ومسائل في الجبر , دار الرائد العربي , 1994.
2. الدكتور موارى شبيجل , ملخصات شوم نظريات ومسائل تحليل المتجهات , الدار الدولية للنشر والتوزيع , 1998
3. الدكتور موارى شبيجل , ملخصات شوم نظريات ومسائل في الأعداد المركبة , الدار الدولية للنشر والتوزيع , 1998