

MAT 261

LINEAR ALGEBRA

Learning Outcomes

MATHEMATICS DEPARTMENT

Mat103-Mat103E-Mat101-Mat101E(Mathematics 1)
Mat104-Mat102-Mat102E(Mathematics 2)

Mat 201-I (Differential Equations)
Mat261 (Linear Algebra)

Faculty	Program	1th Semester		2nd Semester		3rd Semester		4th Semester	
IS	END Industrial Eng.	103	261	104		201E			
	ISL Managment Science and Eng.	103		104		201E	261		
FE	BIO Molecular Biology and Genetics	103		104		201			261
	FIZ Physics Eng.	101	261	102		201			
	KIM Chemistry	103		104		201			
MD	JEF Geophysical Eng.	101	261	102		201			
	JEO Geological Eng.	101		102		201			
	PET Petroleum and Natural Gas Eng.	101		102		201			
	MAD Mining Eng.	101		102		261			201
	CHZ Mineral Processing Eng.	101		102		201			
INB	INS Civil Eng.	101E		102E		201			
	JDF Geodesy and Photogammetry Eng (GEO Geomatics Eng.)	101		102		201			
	CEV Environmental Eng.	103		104		201			
UU	UCK Aeronautical Eng.	101/103		102/104	261	201			
	UZB Astronautical Eng.	101/103		102/104	261	201			
	MTO Meteorological Eng.	101		102	261	201			
MK	MAK Mechanical Eng.	103		104	261	201			
	IML Manufacturing Eng.	103		104		201			261
EE	ELE Electronics Eng.	101E	281*	102E		201			
	TEL Telecommunication Eng.	101E	281*	102E		201			
	ELK Electrical Eng.	101E	281*	102E		201			
	KON Control Eng.	101E	281*	102E		201			
BB	BLG Computer Eng.	101E	281E*	102		201			
KM	KMM Chemical Eng.	103		104		201E			
	MET Meallurgical and Materials Eng.	103		104		201			
	GID Food Eng.	103		104		201E			
GD	GEM Naval Architecure and Marine Eng.	103	261	104		201E			
	DEN Ship Building and Ocean Eng.	103	261	104		201E			
MM	MIM Architecture	103E							
	SBP Urban and Regional Planning	103E							
	EUT Industrial Product Design	103E							
	ICM Interior Architecture	103E							
	PEM Landscape Architecture	103E							
TT	TEK Textile Eng.	103		104		261			201

Mat281-Mat281E-(Linear Algebra and Applications)course given by the Faculty of Electrical and Electronic Eng

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

AVERAGE

AVERAGE %

MAT-261

MIDTERM			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓	✓	✓	
✓			
		✓	✓

17.1 19.1 12.1 15.4

69% 76% 48% 61%

SPRING 2017

FINAL			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓			
✓	✓		
			✓
		✓	

20.9 16.7 18.7 14.9

84% 67% 75% 60%

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

AVERAGE

AVERAGE %

MAT-261

MIDTERM			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓			
	✓		
		✓	✓

14.1 14.3 12.4 15.0

56% 57% 49% 60%

FALL 2016

FINAL			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓	✓		
			✓
		✓	

15.0 12.9 14.4 17.6

60% 52% 58% 71%

MAT-261

SUMMER 2016

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

MIDTERM

Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓		✓	
	✓		
			✓

FINAL

Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓			
	✓	✓	
			✓
		✓	

AVERAGE

16.7 17.6 14.3 14.3

18.7 14.9 20.1 16.4

AVERAGE %

67% 70% 57% 57%

75% 60% 80% 66%

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

AVERAGE

AVERAGE %

MAT-261

MIDTERM			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓	✓		
	✓	✓	
		✓	✓

18.6 18.5 12.4 14.2

74% 74% 50% 57%

SPRING 2016

FINAL			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓	✓		✓
			✓
		✓	

19.8 16.9 17.9 13.2

79% 67% 72% 53%

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

AVERAGE

AVERAGE %

MAT-261

MIDTERM			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓			
	✓		
	✓	✓	✓

15.3 12.6 15.0 13.7

61% 51% 60% 55%

FALL 2015

FINAL			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓			
	✓		✓
			✓
		✓	

19.5 14.1 19.2 17.7

78% 57% 77% 71%

MAT-261

SUMMER 2015

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

MIDTERM			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
20	30	25	25
✓			
	✓	✓	
			✓

FINAL			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓			
	✓		
			✓
		✓	

AVERAGE

15.5 21.6 15.0 15.3

14.9 15.2 18.3 19.4

AVERAGE %

78% 72% 60% 61%

60% 61% 73% 77%

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

AVERAGE

AVERAGE %

MAT-261

MIDTERM

Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓			
	✓		
		✓	✓

17.2 18.5 14.4 15.5

69% 74% 57% 62%

SPRING 2015

FINAL

Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
20	30	25	25
✓			
✓	✓		
			✓
		✓	

16.6 16.4 16.5 18.0

83% 55% 66% 72%

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı orthonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

AVERAGE

AVERAGE %

MAT-261

MIDTERM			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
20	30	25	25
✓	✓		
	✓	✓	
		✓	✓

15.0 23.5 12.2 13.8

75% 78% 49% 55%

FALL 2014

FINAL			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	30	25	20
✓			
	✓		
			✓
		✓	

16.4 17.3 17.7 11.5

65% 58% 71% 57%

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

AVERAGE

AVERAGE %

MAT-261

MIDTERM			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓		✓	
	✓	✓	
			✓

15.0 18.1 16.0 12.5

60% 72% 64% 50%

SUMMER 2014

FINAL			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓			
		✓	
	✓		✓

13.8 17.4 14.4 17.0

55% 70% 58% 68%

I Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, Matrisin tersini bulabilir.	I Solve the systems of linear equations. Provide arithmetic operations with matrices. Compute the inverse of matrix.
II Determinantı hesaplayabilir. Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir.	II Determine the value of determinant of a matrix. Use Cramer rule to solve the systems.
III Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir.	III Learn the importance of the concepts of vector space, basis and dimension.
IV Lineer dönüşümün matris ile temsil edilebileceğini görür.	IV Compute the matrix representation of a linear transformation.
V Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı orthonormal baza çevirebilir.	V Find an orthonormal basis using the Gram-Schmidt process.
VI Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.	VI Evaluate the eigenvalues and the corresponding eigenvectors of the matrix.

AVERAGE

AVERAGE %

MAT-261

MIDTERM			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓	✓		
		✓	
			✓

16.9 17.7 13.4 12.9

68% 71% 53% 52%

SPRING 2014

FINAL			
Q-1	Q-2	Q-3	Q-4
25	25	25	25
✓		✓	
	✓		
✓			✓

15.1 16.9 14.7 17.6

60% 68% 59% 70%