

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.cm as cm
import numpy as np
from collections import defaultdict
import networkx as nx
from itertools import combinations
```

## read the data

```
# Full file path including the file name
file_path = "/kaggle/input/toolsproject/studentcourses.xlsx"

# Read all sheets into a dictionary
all_sheets = pd.read_excel(file_path, sheet_name=None)

# Display the names of the sheets
print("Sheets in the Excel file:", list(all_sheets.keys()))

# display the first few rows of each sheet:
for sheet_name, df in all_sheets.items():
    print(f"\nData from sheet: {sheet_name}")
    print(df.head())
```

Sheets in the Excel file: ['علوم طبية', 'صيدلة وطب اسنان', 'العلوم الادارية', 'الهندسة', 'حاسب الي']

Data from sheet: علوم طبية

	Unnamed: 0	Unnamed: 1	Unnamed: 2
0	NaN	1105312002	عبدالمجيد علي عبدالرحمن الشاوي السجلات الطبية-2
1	NaN	1105311013	سالم سليمان دهش الشمري السجلات الطبية-
2			
2	NaN	1105312004	احمد عبدالله صالح الحربي السجلات الطبية-2
3	NaN	1105321021	يوسف عبدالله سليمان المهوس السجلات الطبية-2
4	NaN	1105312011	سطوم بندر جازير المطيري السجلات الطبية-2

	Unnamed: 4	Unnamed: 5	Unnamed: 6	Unnamed: 7
0	110501	المهارات اللغوية	ARAB 101	211637
1	110501	المهارات اللغوية	ARAB 101	211637
2	110511	التحرير العربي	ARAB 102	111647
3	110511	التحرير العربي	ARAB 102	211647

4 110511 ARAB 102 211647 التحرير العربي

Data from sheet: صيدلة وطب اسنان

\ م	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص
0	NaN	1.201321e+09	سعد عامر خضران الرشيدى طب وجراحة الأسنان
1	NaN	1.201321e+09	طارق حمود معجب الرشيدى طب وجراحة الأسنان
2	NaN	1.201321e+09	عبدالسلام فواز مقحم العقيلي المطيري طب وجراحة الأسنان
3	NaN	1.201321e+09	فهد سعود رباح الرشيدى طب وجراحة الأسنان
4	NaN	1.201321e+09	عبدالله دعيح عايض الرشيدى طب وجراحة الأسنان

رقم المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
112 ana	anatomy& histology	120113.0	0
112 ana	anatomy& histology	120113.0	1
112 ana	anatomy& histology	120113.0	2
112 ana	anatomy& histology	120113.0	3
112 ana	anatomy& histology	120113.0	4

Data from sheet: العلوم الادارية

\ م	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص
0	NaN	1302322004	عبدالعزیز صالح محمد الرميح اللغات والترجمة
1	NaN	1302322009	معاذ معتق صالح الشملاني العنزي اللغات والترجمة
2	NaN	1302321015	عبدالرحمن سليمان محمد الثنيان اللغات والترجمة
3	NaN	1302322007	محمد عبدالعزيز عبدالله الرييش اللغات والترجمة
4	NaN	1302322005	ابراهيم فهد ابراهيم الرياح اللغات والترجمة

رقم المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
113197	ARAB 101	المهارات اللغوية	0 130218
113197	ARAB 101	المهارات اللغوية	1 130218
113197	ARAB 101	المهارات اللغوية	2 130218
113197	ARAB 101	المهارات اللغوية	3 130218
113204	ARAB102	APPLIED GRAMMAR2	4 130225

Data from sheet: الهندسة

\ م	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص
0	NaN	1402311001	متعب عواد خضير الحربي اتصالات و إلكترونيات
1	NaN	1402311010	ريان ناصر عبدالله العسيمي اتصالات و إلكترونيات
2	NaN	1402311006	فيصل عبدالله سليمان الدرع اتصالات و إلكترونيات
3	NaN	1402311007	سحيمي سند سحيمي السبيعي اتصالات و إلكترونيات
4	NaN	1402311002	أحمد عبدالرحمن عبدالله اليوسف اتصالات و إلكترونيات

رقم المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
425	اتصالات الاقمار الصناعية	كهر 240610	0 240610
425	اتصالات الاقمار الصناعية	كهر 240610	1 240610

2	240610	240610	425 كهر	اتصالات الاقمار الصناعية
3	240610	240610	425 كهر	اتصالات الاقمار الصناعية
4	240610	240610	425 كهر	اتصالات الاقمار الصناعية

Data from sheet: حاسب الي

Unnamed: 0 Unnamed: 1 Unnamed: 2 Unnamed: 3

\	م رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص
0			
1	1	1502302012	محمد سليمان محمد الخضيري علوم الحاسب
2	2	1502321001	عبدالله حمد ابراهيم الصائغ علوم الحاسب
3	3	1501321027	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي هندسة الحاسب
4	4	1501321027	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي هندسة الحاسب

Unnamed: 4 Unnamed: 5 Unnamed: 6 Unnamed: 7

رقم المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0			
1	اختياري قسم	عال	150290 215245
2	اختياري قسم	عال	150286 115242
3	اختياري قسم	عال	150315 115252
4	اختياري قسم	عال	150316 115253

```
/usr/local/lib/python3.10/dist-packages/pandas/io/formats/
format.py:1458: RuntimeWarning: invalid value encountered in greater
has_large_values = (abs_vals > 1e6).any()
/usr/local/lib/python3.10/dist-packages/pandas/io/formats/format.py:14
59: RuntimeWarning: invalid value encountered in less
has_small_values = ((abs_vals < 10 ** (-self.digits)) & (abs_vals >
0)).any()
/usr/local/lib/python3.10/dist-packages/pandas/io/formats/format.py:14
59: RuntimeWarning: invalid value encountered in greater
has_small_values = ((abs_vals < 10 ** (-self.digits)) & (abs_vals >
0)).any()
/usr/local/lib/python3.10/dist-packages/pandas/io/formats/format.py:14
58: RuntimeWarning: invalid value encountered in greater
has_large_values = (abs_vals > 1e6).any()
/usr/local/lib/python3.10/dist-packages/pandas/io/formats/format.py:14
59: RuntimeWarning: invalid value encountered in less
has_small_values = ((abs_vals < 10 ** (-self.digits)) & (abs_vals >
0)).any()
/usr/local/lib/python3.10/dist-packages/pandas/io/formats/format.py:14
59: RuntimeWarning: invalid value encountered in greater
has_small_values = ((abs_vals < 10 ** (-self.digits)) & (abs_vals >
0)).any()
```

## data cleaning

```
cleaned_sheets = {}
```

```

for sheet_name, df in all_sheets.items():
    # Drop the first column
    df = df.iloc[:, 1:]

    # Drop completely empty rows
    df = df.dropna(how="all")

    cleaned_sheets[sheet_name.strip()] = df

# Check
print(" علوم طبية:")
print(cleaned_sheets[' علوم طبية'].head())

print("\n حاسب الي:")
print(cleaned_sheets['حاسب الي'].head())

```

علوم طبية:

	Unnamed: 1	Unnamed: 2	Unnamed: 3
0	1105312002	110501	2- السجلات الطبية
1	1105311013	110501	2- السجلات الطبية
2	1105312004	110511	2- السجلات الطبية
3	1105321021	110511	2- السجلات الطبية
4	1105312011	110511	2- السجلات الطبية

	Unnamed: 5	Unnamed: 6	Unnamed: 7
0	المهارات اللغوية	ARAB 101	211637
1	المهارات اللغوية	ARAB 101	211637
2	التحرير العربي	ARAB 102	111647
3	التحرير العربي	ARAB 102	211647
4	التحرير العربي	ARAB 102	211647

حاسب الي:

	Unnamed: 1	Unnamed: 2	Unnamed: 3	Unnamed: 4
0	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص	رقم المقرر
1	1502302012	150290	علوم الحاسب	محمد سليمان محمد الخضير
2	1502321001	150286	علوم الحاسب	عبدالله حمد ابراهيم الصائغ
3	1501321027	150315	هندسة الحاسب	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي
4	1501321027	150316	هندسة الحاسب	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي

	Unnamed: 5	Unnamed: 6	Unnamed: 7
0	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
1	اختياري قسم	عال	215245
2	اختياري قسم	عال	115242
3	اختياري قسم	عال	115252
4	اختياري قسم	عال	115253

```
# add columns names to حاسب الي
cleaned_sheets['حاسب الي'].columns = [
    "رقم الطالب",
    "اسم الطالب",
    "التخصص",
    "رقم المقرر",
    "اسم المقرر",
    "رمز المقرر",
    "رقم الشعبة"]

# add columns names to علوم طبية
cleaned_sheets['علوم طبية'].columns = [
    "رقم الطالب",
    "اسم الطالب",
    "التخصص",
    "رقم المقرر",
    "اسم المقرر",
    "رمز المقرر",
    "رقم الشعبة"]
```

```
cleaned_sheets['علوم طبية'].head()
```

	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص	رقم المقرر
0	1105312002	عبدالمجيد علي عبدالرحمن الشاوي	السجلات الطبية-2	110501
1	1105311013	سالم سليمان دهش الشمري	السجلات الطبية-2	110501
2	1105312004	احمد عبدالله صالح الحربي	السجلات الطبية-2	110511
3	1105321021	يوسف عبدالله سليمان المهوس	السجلات الطبية-2	110511
4	1105312011	سظام بندر جاز المطيري	السجلات الطبية-2	110511

	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	211637	ARAB 101	المهارات اللغوية
1	211637	ARAB 101	المهارات اللغوية
2	111647	ARAB 102	التحرير العربي
3	211647	ARAB 102	التحرير العربي
4	211647	ARAB 102	التحرير العربي

```
cleaned_sheets['حاسب الي'].head()
```

	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص	رقم المقرر
0	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص	رقم المقرر
1	1502302012	محمد سليمان محمد الخضير	علوم الحاسب	150290
2	1502321001	عبدالله حمد ابراهيم الصائغ	علوم الحاسب	150286
3	1501321027	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي	هندسة الحاسب	150315
4	1501321027	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي	هندسة الحاسب	150316

	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	اسم المقرر <th>رمز المقرر</th> <th>رقم الشعبة</th>	رمز المقرر	رقم الشعبة

1	215245	عال	اختياري قسم
2	115242	عال	اختياري قسم
3	115252	عال	اختياري قسم
4	115253	عال	اختياري قسم

```
cleaned_sheets['حاسب الي'].info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 822 entries, 0 to 821
Data columns (total 7 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   822 رقم الطالب      non-null      object
1   822 اسم الطالب      non-null      object
2   822 التخصص          non-null      object
3   822 رقم المقرر      non-null      object
4   822 اسم المقرر      non-null      object
5   822 رمز المقرر      non-null      object
6   822 رقم الشعبة      non-null      object
dtypes: object(7)
memory usage: 45.1+ KB
```

```
cleaned_sheets['صيدلة وطب اسنان'].info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
Index: 2514 entries, 0 to 2513
Data columns (total 7 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   2514 رقم الطالب      non-null      float64
1   2514 اسم الطالب      non-null      object
2   2514 التخصص          non-null      object
3   2514 رقم المقرر      non-null      float64
4   2514 اسم المقرر      non-null      object
5   2514 رمز المقرر      non-null      object
6   2514 رقم الشعبة      non-null      float64
dtypes: float64(3), object(4)
memory usage: 157.1+ KB
```

```
for sheet_name, df in cleaned_sheets.items():
    duplicate_count = df.duplicated().sum()
    print(f"Sheet: {sheet_name} - Duplicate rows: {duplicate_count}")
```

```
Sheet: علوم طبية - Duplicate rows: 0
Sheet: صيدلة وطب اسنان - Duplicate rows: 0
Sheet: العلوم الادارية - Duplicate rows: 284
Sheet: الهندسة - Duplicate rows: 0
Sheet: حاسب الي - Duplicate rows: 0
```

```
# Drop duplicates and update cleaned_sheets
for sheet_name, df in cleaned_sheets.items():
    df = df.drop_duplicates()
    cleaned_sheets[sheet_name] = df

for sheet_name, df in cleaned_sheets.items():
    duplicate_count = df.duplicated().sum()
    print(f"Sheet: {sheet_name} - Duplicate rows: {duplicate_count}")
```

Sheet: علوم طبية - Duplicate rows: 0  
 Sheet: صيدلة وطب أسنان - Duplicate rows: 0  
 Sheet: العلوم الادارية - Duplicate rows: 0  
 Sheet: الهندسة - Duplicate rows: 0  
 Sheet: حاسب الي - Duplicate rows: 0

```
cleaned_sheets["حاسب الي"] = cleaned_sheets["حاسب الي"]  

cleaned_sheets["حاسب الي"].drop(index=0).reset_index(drop=True) #0 for rows  

cleaned_sheets['حاسب الي']
```

	اسم الطالب	رقم الطالب \	التخصص	رقم المقرر
0	محمد سليمان محمد الخضير	150290	علوم الحاسب	1502302012
1	عبدالله حمد ابراهيم الصائغ	150286	علوم الحاسب	1502321001
2	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي	150315	هندسة الحاسب	1501321027
3	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي	150316	هندسة الحاسب	1501321027
4	أحمد محمد الجبيري الحربي	150290	علوم الحاسب	1502322007
..	...	...	...	...
..	...	...	...	...
816	أحمد عبدالعزيز محمد العبيدان	150147	هندسة الحاسب	1501311010
817	صالح محمد صالح الرميح	150147	علوم الحاسب	1401321075
818	يزيد محمد صالح الهجرس	150147	علوم حاسب-1	1502301005
819	محمد عبدالله محييمد العريني	150147	علوم الحاسب	1502312010
820	صالح أحمد صالح المعتاز	150147	علوم الحاسب	1502312003

	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	اختياري قسم	عال	215245
1	اختياري قسم	عال	115242
2	اختياري قسم	عال	115252
3	اختياري قسم	عال	115253
4	اختياري قسم	عال	215245
..	...	...	...
816	هندسة البرمجيات	عال342	215153
817	هندسة البرمجيات	عال342	115152
818	هندسة البرمجيات	عال342	115155
819	هندسة البرمجيات	عال342	115152
820	هندسة البرمجيات	عال342	115152

[821 rows x 7 columns]

## cleaned data

```
for sheet_name, df in cleaned_sheets.items():  
    print(f"\nData from sheet: {sheet_name}")  
    print(df.head())
```

Data from sheet: علوم طبية

	رقم الطالب \	اسم الطالب	التخصص	رقم المقرر
0	عبدالمجيد علي عبدالرحمن الشاوي	السجلات الطبية-2	110501	1105312002
1	سالم سليمان دهش الشمري	السجلات الطبية-2	110501	1105311013
2	احمد عبدالله صالح الحربي	السجلات الطبية-2	110511	1105312004
3	يوسف عبدالله سليمان المهوس	السجلات الطبية-2	110511	1105321021
4	سطام بندر جازز المطيري	السجلات الطبية-2	110511	1105312011

	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	211637	ARAB 101	المهارات اللغوية
1	211637	ARAB 101	المهارات اللغوية
2	111647	ARAB 102	التحرير العربي
3	211647	ARAB 102	التحرير العربي
4	211647	ARAB 102	التحرير العربي

Data from sheet: صيدلة وطب اسنان

	رقم الطالب \	اسم الطالب	التخصص
0	سعد عامر خضران الرشيد	طب وجراحة الأسنان	1.201321e+09
1	طارق حمود معجب الرشيد	طب وجراحة الأسنان	1.201321e+09
2	عبدالسلام فواز مقحم العقيلي المطيري	طب وجراحة الأسنان	1.201321e+09
3	فهد سعود رباح الرشيد	طب وجراحة الأسنان	1.201321e+09
4	عبدالله دعيح عايض الرشيد	طب وجراحة الأسنان	1.201321e+09

	رقم المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	212113.0	112 ana	anatomy& histology	120113.0
1	212113.0	112 ana	anatomy& histology	120113.0
2	212113.0	112 ana	anatomy& histology	120113.0
3	212113.0	112 ana	anatomy& histology	120113.0
4	212113.0	112 ana	anatomy& histology	120113.0

Data from sheet: العلوم الادارية

	رقم الطالب \	اسم الطالب	التخصص	رقم المقرر
0	عبدالعزیز صالح محمد الرميح	اللغات والترجمة	130218	1302322004
1	معاذ معتق صالح الشملاني العنزي	اللغات والترجمة	130218	1302322009
2	عبدالرحمن سليمان محمد الثنيان	اللغات والترجمة	130218	1302321015
3	محمد عبدالعزيز عبدالله الربيش	اللغات والترجمة	130218	1302322007
4	ابراهيم فهد ابراهيم الرباح	اللغات والترجمة	130225	1302322005

اسم المقرر رمز المقرر رقم الشعبة



0	المهارات اللغوية	ARAB 101	113197
1	المهارات اللغوية	ARAB 101	113197
2	المهارات اللغوية	ARAB 101	113197
3	المهارات اللغوية	ARAB 101	113197
4	APPLIED GRAMMAR2	ARAB102	113204

Data from sheet: الهندسة

\	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص
0	1402311001	متعب عواد خضير الحربي	اتصالات و إلكترونيات
1	1402311010	ريان ناصر عبدالله العسيمي	اتصالات و إلكترونيات
2	1402311006	فيصل عبدالله سليمان الدرع	اتصالات و إلكترونيات
3	1402311007	سحيمي سند سحيمي السبيعي	اتصالات و إلكترونيات
4	1402311002	أحمد عبدالرحمن عبدالله اليوسف	اتصالات و إلكترونيات

رقم المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	اتصالات الاقمار الصناعية	425 كهر	240610
1	اتصالات الاقمار الصناعية	425 كهر	240610
2	اتصالات الاقمار الصناعية	425 كهر	240610
3	اتصالات الاقمار الصناعية	425 كهر	240610
4	اتصالات الاقمار الصناعية	425 كهر	240610

Data from sheet: حاسب الي

\	رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص	رقم المقرر
0	150290	محمد سليمان محمد الخضير	علوم الحاسب	1502302012
1	150286	عبدالله حمد ابراهيم الصائغ	علوم الحاسب	1502321001
2	150315	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي	هندسة الحاسب	1501321027
3	150316	عبدالرحمن محمد ابراهيم العيسوي	هندسة الحاسب	1501321027
4	150290	أحمد محمد الجبيري الحربي	علوم الحاسب	1502322007

اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	اختياري قسم	215245
1	اختياري قسم	115242
2	اختياري قسم	115252
3	اختياري قسم	115253
4	اختياري قسم	215245

## combine sheets

```
# Combine all cleaned sheets into one DataFrame
combined_df = pd.concat(cleaned_sheets.values(), ignore_index=True)

# Optional: convert columns to string (helpful for consistent graph
node labeling)
combined_df['رقم الطالب'] = combined_df['رقم الطالب'].astype(str)
```

```
combined_df['اسم المقرر'] = combined_df['اسم المقرر'].astype(str)
combined_df
```

	التخصص	اسم الطالب	رقم الطالب \
0	1105312002	عبدالمجيد علي عبدالرحمن الشاوي	السجلات الطبية-2
1	1105311013	سالم سليمان دهش الشمري	السجلات الطبية-2
2	1105312004	احمد عبدالله صالح الحربي	السجلات الطبية-2
3	1105321021	يوسف عبدالله سليمان المهوس	السجلات الطبية-2
4	1105312011	سطام بندر جابر المطيري	السجلات الطبية-2
...	...	...	...
11099	1501311010	أحمد عبدالعزيز محمد العبيدان	هندسة الحاسب
11100	1401321075	صالح محمد صالح الرميح	علوم الحاسب
11101	1502301005	يزيد محمد صالح الهجرس	علوم حاسب-1
11102	1502312010	محمد عبدالله محييميد العريني	علوم الحاسب
11103	1502312003	صالح أحمد صالح المعتاز	علوم الحاسب

	رقم المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	211637	ARAB 101	المهارات اللغوية	110501
1	211637	ARAB 101	المهارات اللغوية	110501
2	111647	ARAB 102	التحرير العربي	110511
3	211647	ARAB 102	التحرير العربي	110511
4	211647	ARAB 102	التحرير العربي	110511
...	...	...	...	...
11099	هندسة البرمجيات	342	عال	215153
11100	هندسة البرمجيات	342	عال	115152
11101	هندسة البرمجيات	342	عال	115155
11102	هندسة البرمجيات	342	عال	115152
11103	هندسة البرمجيات	342	عال	115152

```
[11104 rows x 7 columns]
```

```
print(combined_df.isnull().sum())
```

```
0 رقم الطالب
0 اسم الطالب
0 التخصص
0 رقم المقرر
0 اسم المقرر
0 رمز المقرر
0 رقم الشعبة
dtype: int64
```

## NetworkX

```
# Create a bipartite graph between students and courses
```

```

B = nx.Graph()
for _, row in combined_df.iterrows():
    student = f"student_{row['الطالب رقم']}"
    course = f"{row['اسم المقرر']}"
    B.add_node(student, bipartite=0)
    B.add_node(course, bipartite=1)
    B.add_edge(student, course)

# Project bipartite graph to course-to-course (conflict graph)
courses = {n for n, d in B.nodes(data=True) if d['bipartite'] == 1}
conflict_graph = nx.bipartite.projected_graph(B, courses)

plt.figure(figsize=(15, 12))

# Use spring layout for better spacing
pos = nx.spring_layout(conflict_graph, k=0.5, iterations=50)

# Draw nodes
nx.draw_networkx_nodes(conflict_graph, pos, node_size=800,
node_color='skyblue', edgecolors='black')

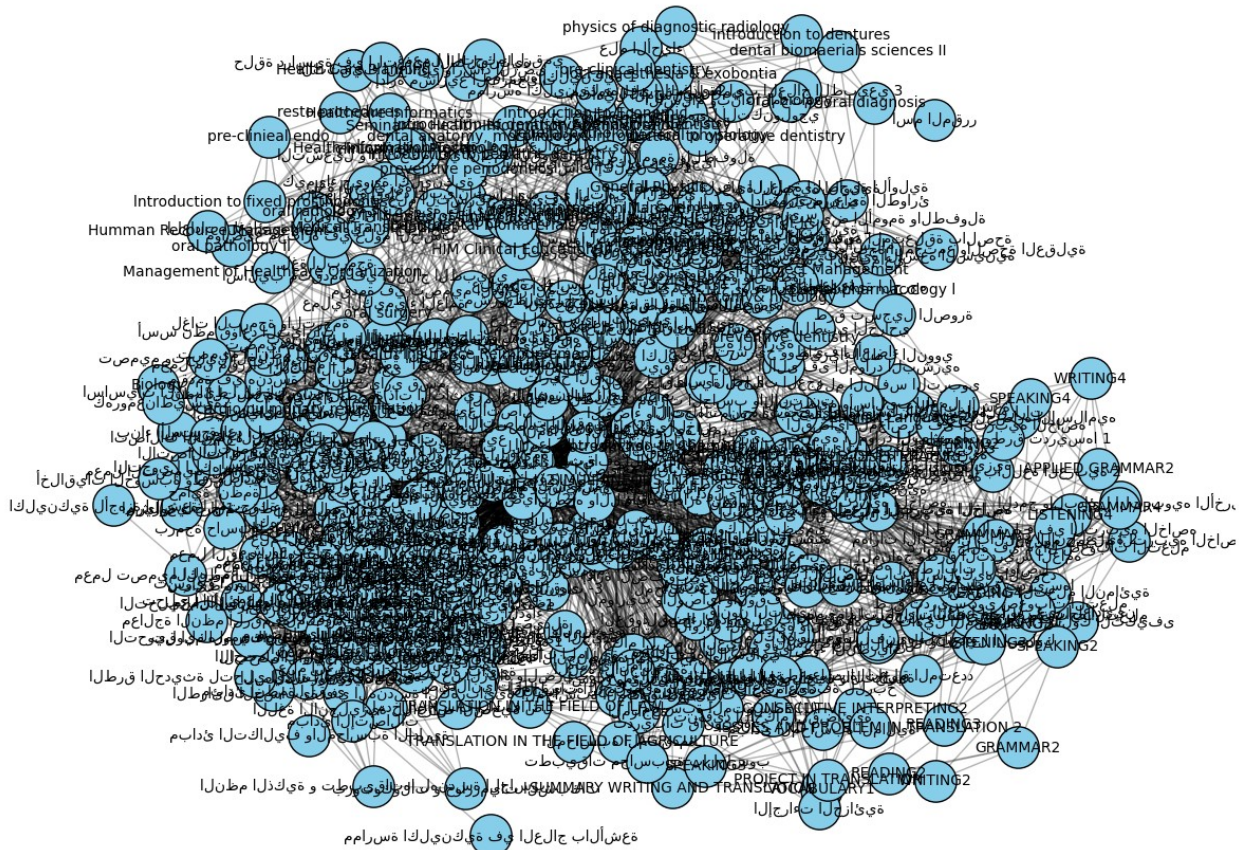
# Draw edges
nx.draw_networkx_edges(conflict_graph, pos, alpha=0.3)

# Draw labels
nx.draw_networkx_labels(conflict_graph, pos, font_size=10,
font_family='sans-serif')

plt.title("Course Graph", fontsize=18)
plt.axis('off')
plt.show()

```

## Course Graph



```
num_nodes = conflict_graph.number_of_nodes()
num_edges = conflict_graph.number_of_edges()
```

```
print(f"Number of courses (nodes): {num_nodes}")
print(f"Number of conflicts (edges): {num_edges}")
```

```
Number of courses (nodes): 462
Number of conflicts (edges): 5267
```

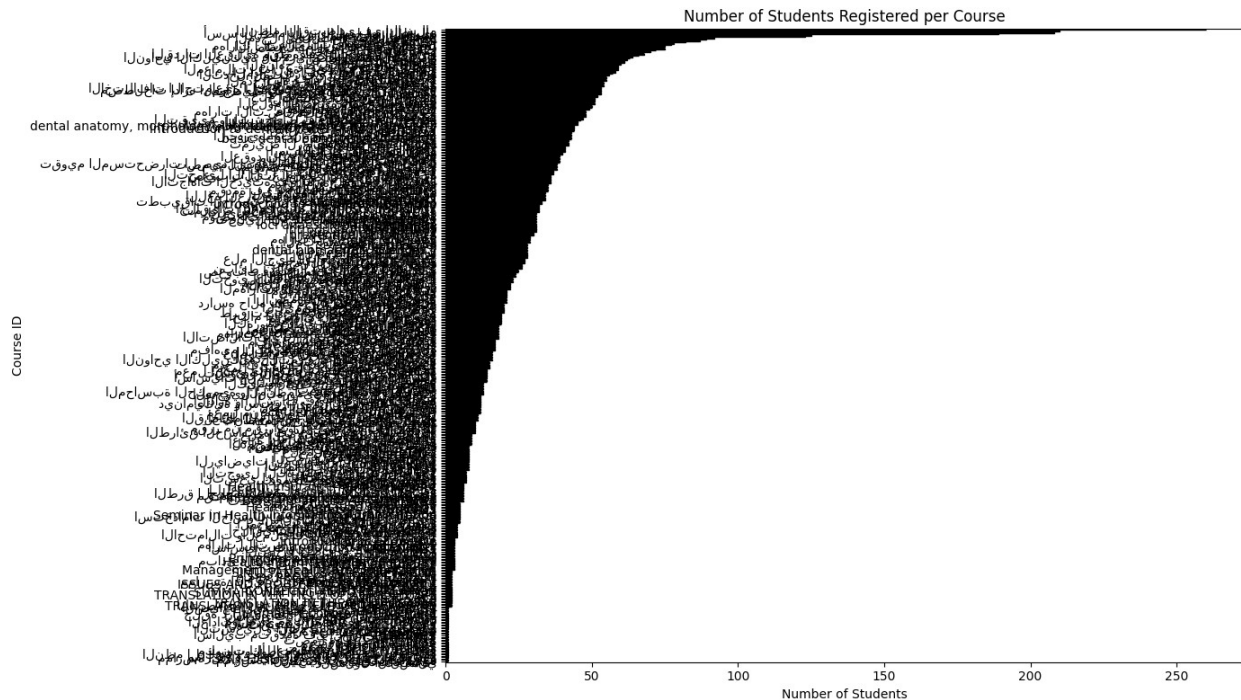
```
# Count unique students per course
```

```
student_counts = combined_df.groupby('اسم المقرر')['رقم الطالب'].nunique()
student_counts = student_counts.sort_values(ascending=False)
```

```
# Plot as horizontal bar chart
```

```
plt.figure(figsize=(14, 8))
student_counts.plot(kind='barh', color='skyblue', edgecolor='black')
plt.xlabel('Number of Students')
```

```
plt.ylabel('Course ID')
plt.title('Number of Students Registered per Course')
plt.gca().invert_yaxis() # Highest values on top
plt.tight_layout()
plt.show()
```

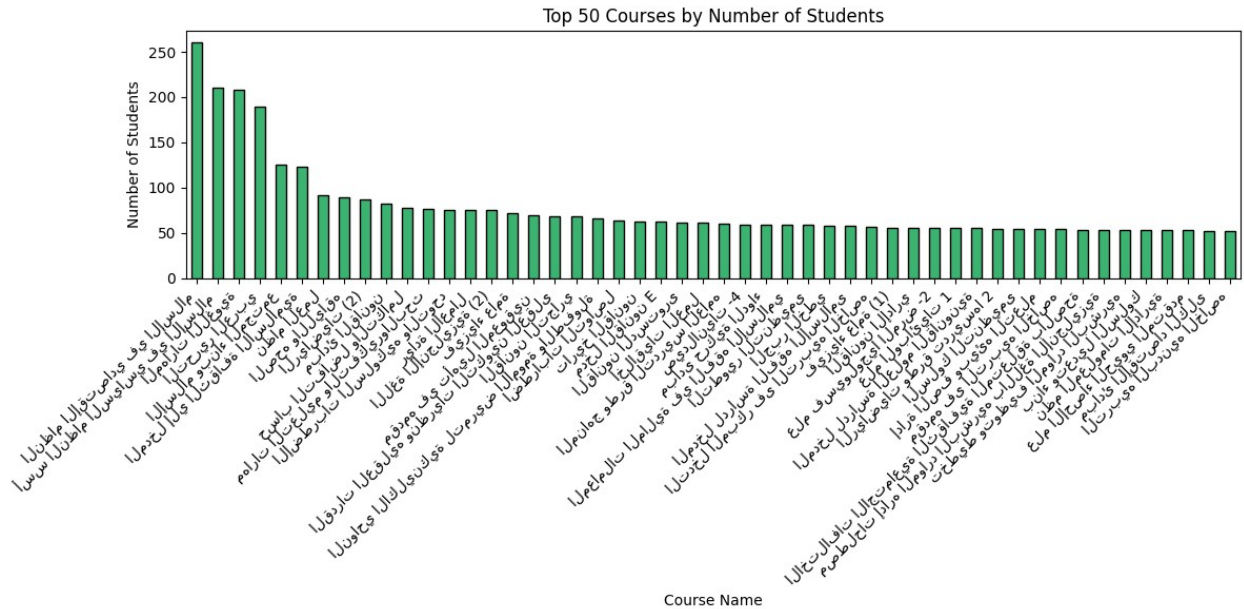


```
# Count unique students per course
student_counts = combined_df.groupby('اسم المقرر')['رقم الطالب'].nunique()
student_counts = student_counts.sort_values(ascending=False)

# Plot top 50
top_n = 50
top_courses = student_counts.head(top_n)

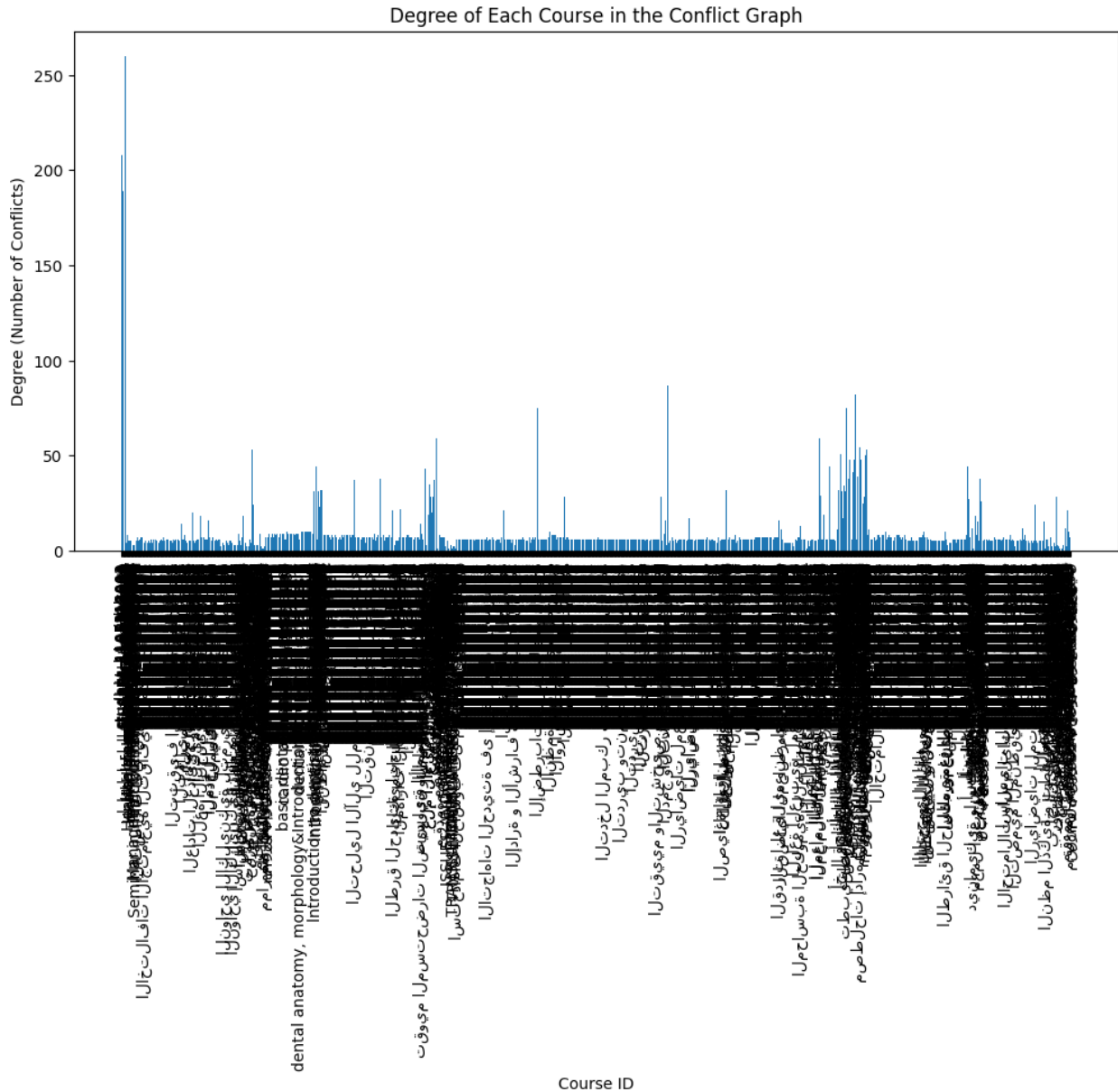
plt.figure(figsize=(12, 6))
top_courses.plot(kind='bar', color='mediumseagreen',
edgecolor='black')
plt.title(f"Top {top_n} Courses by Number of Students")
plt.ylabel("Number of Students")
plt.xlabel("Course Name")
plt.xticks(rotation=45, ha='right')
plt.tight_layout()
plt.show()
```





```
# Get the degree (number of edges) for each course node
degrees = dict(B.degree())

plt.figure(figsize=(12, 6))
plt.bar(list(degrees.keys()), list(degrees.values()))
plt.xlabel('Course ID')
plt.ylabel('Degree (Number of Conflicts)')
plt.title('Degree of Each Course in the Conflict Graph')
plt.xticks(rotation=90)
plt.show()
```



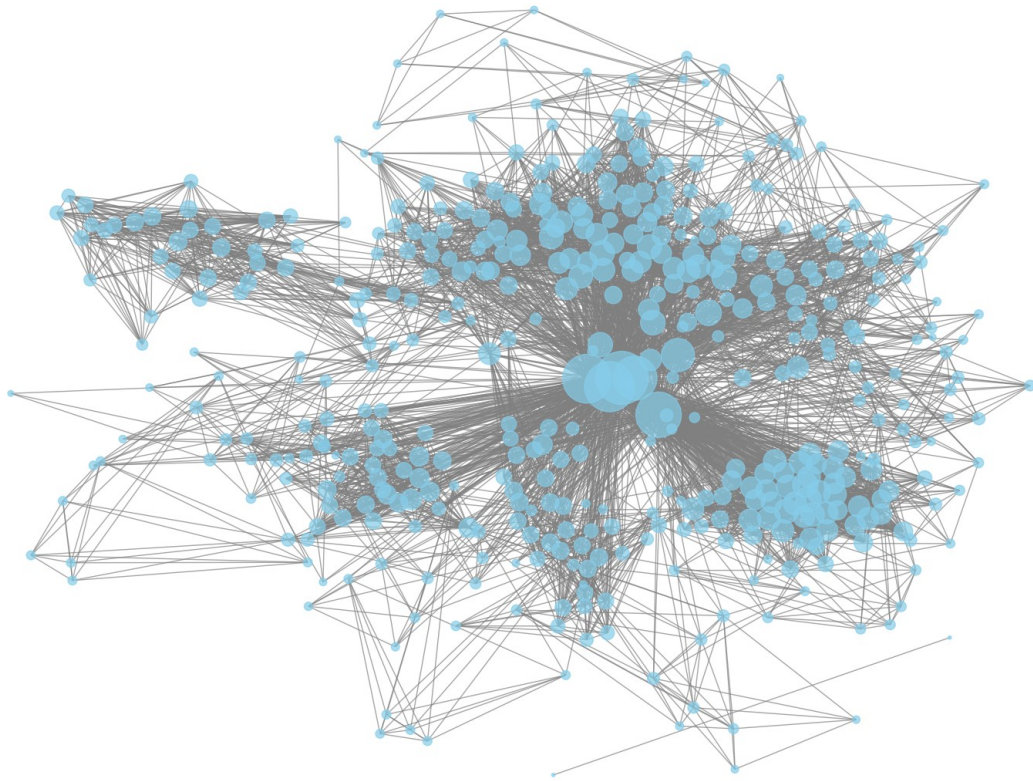
```
# Get top 50 courses with highest degree
top_courses = sorted(conflict_graph.degree(), key=lambda x: x[1],
reverse=True)[:50]

# Bar chart
labels, values = zip(*top_courses)
plt.figure(figsize=(12, 6))
plt.bar(labels, values, color='pink', edgecolor='black')
plt.title("Top 15 Courses with Highest Number of Conflicts")
plt.ylabel("Degree (Conflicts)")
plt.xticks(rotation=45, ha='right')
plt.tight_layout()
plt.show()
```





Conflict Graph - Node Size Based on Degree



## time table

```
# Apply greedy coloring to assign time slots
coloring = nx.coloring.greedy_color(conflict_graph,
strategy="random_sequential")
num_slots = max(coloring.values()) + 1
print(f"\n Minimum number of time slots needed: {num_slots}")
```

Minimum number of time slots needed: 25

```
# Apply greedy coloring to assign time slots
coloring = nx.coloring.greedy_color(conflict_graph,
strategy="largest_first")
num_slots = max(coloring.values()) + 1
print(f"\n Minimum number of time slots needed: {num_slots}")
```

Minimum number of time slots needed: 21

Fewer slots = fewer exam days = more efficient schedule. so largest first strategy is better and more efficient for making the exam timetable as each slot represents an exam day

```
# Group courses by time slot
time_slot_groups = defaultdict(list)
for course, slot in coloring.items():
    time_slot_groups[slot + 1].append(course) # +1 to start slots
from 1

# Display the grouped schedule
print("\n Exam Time Slot Schedule:\n")
for slot in sorted(time_slot_groups):
    print(f"Time Slot {slot}:")
    for course in time_slot_groups[slot]:
        print(f"    - {course}")
    print()
```

Exam Time Slot Schedule:

Time Slot 1:

- النظام الإقتصادي في الإسلام
- علم وظائف الأعضاء -2
- معمل التصميم المنطقي
- مقدمة في الرياضيات (1)
- علم السموم
- علم الوبائيات 1
- إدارة الأجور والحوافز
- الإضطرابات السلوكية والتوحد
- القانون الجزائي الخاص
- فيزياء عامة 1
- الكيمياء للتمريض
- صيدلانيات -3
- معمل التصميم المنطقي 1
- نظم المعلومات المحاسبية
- القضايا المعاصرة في التربيـه الخاصه
- Introduction to dentistry&behavioral dentistry
- أساسيات علم التشريح ووظائف الأعضاء
- Health Information Technology
- أساليب في التأهيل الطبي
- preventive dentistry
- علم النفس التربوي
- أصول البحث القانوني
- الرياضيات وطرق تدريسها 1
- مشروع تخرج 1
- لغات البرمجة والترجمة
- فيزياء الموجات فوق صوتية

- oral radiology
- WRITING3
- أمن الحاسبات
- التصميم المنطقي ولغات وصف المعدات
- النظم الذكية و تطبيقاتها لهندسة الحاسب
- تقنيات الانترنت
- WRITING4
- SIMULTANEOUS INTERPRETATION
- مشروع تخرج 2
- SPEAKING2
- مبادئ التكاليف والمحاسبة الإدارية
- التشغيل و التحكم في أنظمة القوى
- Biology
- مقدمة للتحكم الرقمي
- English Language 2
- ممارسة اكلينكية في العلاج بالأشعة
- اسم المقرر

#### Time Slot 2:

- أسس النظام السياسي في الإسلام
- تدريب عملي
- علاجات - 2
- مبادئ المحاسبة
- المعاملات المالية في الفقه الإسلامي
- مبادئ المالية
- اللغة العربية لمعلم التربية الخاصة
- التنظيم وأساليب العمل
- مهارت الحاسب
- الذكاء الاصطناعي
- مفاهيم وبحوث في التمريض
- نظم التشغيل
- إدارة الصف وبيئة التعلم
- Health Insurance Reimbursement
- عملي الكيمياء العامة
- تمريض الأمومة والطفولة
- مقدمة في تصميم الدوائر المتكاملة
- المتجهات والمصفوفات
- oral surgery
- النظام الاقتصادي في الاسلام
- تاريخ الحضارة الإسلامية
- علم النفسي التأهيلي
- تصميم النظم المتضمنة
- المجهر الالكتروني
- مدخل في أساليب العلاج الطبيعي
- GRAMMAR3
- الصياغة القانونية باللغة الإنجليزية

- General Physics
- مبادئ المحاسبة المالية
- introduction to dentures
- علاجات 4-
- علم الأحياء
- تقييم الحالة الغذائية
- CONSECUTIVE INTERPRETING2
- GRAMMAR4
- لغة انجليزية 1
- أساليب متقدمة في العلاج الطبيعي
- LISTENING2
- كهرومغناطيسية 2
- Humman Recource Management
- ممارسة اكلينكية لأجهزة الاشعة المتحركة

#### Time Slot 3:

- التحرير العربي
- اختياري قسم
- كيمياء دوائية 4
- مبادئ الحاسب الآلي
- القيادة الإدارية
- فيزياء عامة (1)
- الفيزياء للتمريض
- إدارة العمليات
- تصميم البرمجيات التعليميه وانتاجها
- مدخل القانون E
- الملكية والأموال
- مهارات الحاسب والإنترنت
- المدخل إلى الثقافة الإسلامية
- صيدلانيات 1-
- بناء وتعديل السلوك
- تطبيقات محاسبية بالحاسوب
- تحليل الدائر الكهربائية
- التحويل الكهروميكانيكي للطاقة 1
- Seminar in Health Information Administration
- اقتصاديات الدواء
- مقدمة في الكيمياء العضوية
- الاحتمالات والعمليات العشوائية والإحصاء
- اللغة الانجليزية (1)
- physics of diagnostic radiology
- تمرير صحة المجتمع والصحة العقلية
- LISTENING4
- بناء المترجمات
- النواحي الطبية لحالات العجز
- oral pathology 11
- العادات الغذائية والمفاهيم لاجتماعية

- TRANSLATION IN THE FIELD OF LITERATURE
- أساسيات الميكروبيولوجيا
- الصحة و اللياقة البدنية
- علم الأمراض
- SPEAKING3
- VOCABULARY1
- التدريب العملي
- معالجة النظم الرقمية

#### Time Slot 4:

- المهارات اللغوية
- نظام العمل
- القانون التجاري
- كيمياء دوائية 3
- معمل أساسيات الإلكترونيات
- علم الإحصاء الحيوي المتقدم
- تراكيب البيانات
- معمل التحويل الكهروميكانيكي للطاقة
- برمجة الحاسبات 2
- مهارات الاتصال باللغة الإنجليزية 2
- الأوراق التجارية والأفلاس
- الرياضيات لمعلم التربية الخاصة
- لغة انجليزية 3
- العلوم الصحية وطرق تدريسها
- أسس نظم قواعد البيانات
- المحاسبة الإدارية
- التمريض الطبي الجراحي
- اللغة الإنجليزية (2)
- اللغة الانجليزية للأغراض الصحية
- Healthcare Informatics
- resto procedures
- الاتصالات الرقمية
- النواحي الاكلينيكية للتمريض الطبي والجراحي
- معمل الاتصالات الرقمية
- نظرية الحوسبة
- برمجة حاسبات (1)
- شبكات الحاسبات
- dental pharmacology 1
- مهارات الإتصال باللغة الإنجليزية 1
- APPLIED GRAMMAR2
- بروتوكولات و خوارزميات الشبكات
- ممارسه اكلينيكيه في التغذية 2
- TRANSLATION IN THE FIELD OF AGRICULTURE
- Introduction to Chemistry
- WRITING2
- معمل التحكم الرقمي

- ممارسة إكلينيكية في العلاج الطبيعي
- إدارة مشاريع البرمجيات

#### Time Slot 5:

- الإسلام وبناء المجتمع
- المستحضرات المعقمة
- هندسة البرمجيات
- الإقتصاد الهندسي
- مبادئ الإحصاء في الإدارة
- علم الأدوية
- المعاملات المالية في الفقه الإسلامي
- علم المناعة العام
- نظام إدارة الخدمة المدنية
- المناهج وطرق التدريس العامه
- التأمينات الإجتماعية
- ++C برمجة الحاسوب بلغة
- صيدلانيات -2
- تحليل المشكلات وأخذ القرارات
- العمل مع أسر غير العاديين
- تمرير الرعاية الحرجه
- معمل الشبكات
- مهارات الإتصال باللغة العربية 2
- تدريبات قانونية
- الأمراض المعدية
- معمل تصميم النظم الرقمية
- Introduction to Economic
- preventive periodontics
- اتصالات الاقمار الصناعية
- general physiology
- معمل التصميم المنطقي(2)
- دراسات إكلينيكية 1
- فيزياء الطب النووي
- برمجة الحاسب الآلي في الرعاية
- التمارين الحركية الاكلينيكية
- general pathology
- مكونات الأطعمة ذات التأثير العلاجي
- Management of Healthcare Organization
- ISSUES AND PROBLEM IN TRANSLATION 2
- اساسيات النبائط الإلكترونية
- READING3
- شبكات الحاسب
- READING2

#### Time Slot 6:

- المدخل إلى الثقافة الاسلامية
- صيدلانيات -4

- الاحتمالات والإحصاء الهندسي
- نظم المعلومات الإدارية
- المعادلات التفاضلية
- مهارات التعليم والتفكير والبحث
- علم الأمراض ووظائف الأعضاء
- الصيدلة النووية
- الاتجاهات الحديثة فى إدارة الموارد البشرية
- القانون الإداري
- إشارات ونظم
- الكيمياء الحيوية الغذائية
- صعوبات التعلم فى القراءة والكتابة
- العقود المدنية
- الاتصالات في الرعاية الصحية الأولية
- أحكام الأسرة
- مهارات الإتصال
- القدرات العقلية ونظريات التكوين العقلى
- الأنظمة القانونية المعاصرة
- مهارات السلوك التكيفى
- مهن ونظم الرعاية الصحية
- HIM Clinical Education II
- المحاسبة عن الزكاة والضريبة
- المصطلحات الطبية
- انتشار الموجات والهوائيات
- oral diagnosis 11
- جراحة العظام والتأهيل التكنولوجي
- مشروع التخرج 2
- كيمياء حيوية اكلينكية 1
- Introduction to pediatric dentistry
- dental biomaterials sciences II
- لغة البرمجة
- READING4
- أخلاقيات الحوسبة وطرق البحث
- علاج بالأشعة
- Health Care Planning
- كيمياء حيوية اكلينكية 3
- التثقيف الغذائي وارشاد الرضى
- SUMMARY WRITING AND TRANSLATION
- المدخل لحساب التفاضل
- مواضيع مختارة في علوم الحاسب
- GRAMMAR2
- مقدمة في الميكانيكا الحيوية

#### Time Slot 7:

- الرعاية الصيدلانية -1
- مهارات الاتصال
- معمل الدوائر الكهربائية

- مبادئ الإقتصاد الكلى
- مبادئ الإدارة والأعمال
- الكيمياء التحليلية الصيدلية
- النمو والتطور
- مصطلحات إداره الموارد البشريه باللغة الإنجليزية
- مقدمة في مهنة الصيدلة
- الكيمياء العامة 1
- العقود التجارية وعمليات البنوك
- المسؤولية المدنية
- عمارة الحاسبات ولغات التجميع
- الترييه البدنيه الخاصه
- أسس التغذية
- "معمل من مقررات العلوم - القائمة "أ
- معمل القوي الكهربائية
- المدخل لدراسة الفقه الإسلامى
- الترييه الفنيه الخاصه
- مبادئ الإتصالات
- مدخل إلى صعوبات التعلم
- صعوبات التعلم النمائية
- المحاسبة المتقدمة
- الإدارة و الأشراف فى الترييه الخاصه
- أسس التمريض
- Principles of Financial Accounting
- pre-clinieal endo
- تأهيل المسنين
- Medical Transcription
- الاسلام وبناء المجتمع
- تقنية علم الأنسجة
- علم التشريح البشري
- oral diagnosis
- تعريب الحاسبات
- طرق تسجيل الصورة
- SPEAKING4
- IT Project Management
- الإجراءات الجزائية
- السلوك الانساني
- علم الدم
- TRANSLATION IN THE FIELD OF LAW
- ممارسات اكلينكية 7
- تصميم النظم الرقمية
- LISTENING3

Time Slot 8:

- الجبر الخطي
- مبادئ حركية الدواء
- الرياضيات (2)



- السلوك التنظيمي
- الكهرومغناطيسية الهندسية (2)
- الميكروبيولوجيا الطبية
- التدريب وتنمية الموارد البشرية
- مفاهيم التمريض النفسي الاجتماعي
- إجراءات التقاضي
- تحليل أنظمة القوى
- علم وظائف الأعضاء -1
- القضاء والإثبات
- تاريخ القانون
- مقدمه فى تأهيل المعوقين
- الرياضيات المحددة
- الرياضيات المتقطعة لعلوم الحاسب
- المحاسبة المتوسطة (1)
- علم التشريح ووظائف الأعضاء
- الطرق الحديثة لتحليل النباتات الطبية
- أحكام الضمان العيني والشخصي
- طرق تدريس ذوى صعوبات التعلم
- الكتابة العلمية
- Health Information Management II
- bio-chemistry
- Introduction to fixed prosthodontisc
- استخدامات الحاسوب فى مجال صعوبات التعلم
- ممارسة إكلينيكية 1
- local anaesthesia & exobontia
- فطريات اكلينيكية
- أساسيات تقنية الاشعة السينية
- Pathophysiology
- أساليب العلاج الطبيعي 3
- نظم إدارة قواعد البيانات
- حلقة دراسية فى التغذية الاكلينيكية
- PROJECT IN TRANSLATION

#### Time Slot 9:

- الصحة واللياقة
- الكهرومغناطيسية الهندسية (1)
- علم فسيولوجيا المرض -2
- الإحصاء الحيوي
- علم فسيولوجيا المرض -1
- نظريات التنظيم
- أخلاقيات العمل
- ديناميكية واستقرارية الآلات الكهربائية
- أسس التعليم والتدريس
- الاختلافات الاجتماعية الثقافية المتعلقة بالصحة
- الموارد والوصايا والوقف
- القانون الجزائي العام

- أسواق ومؤسسات مالية
- اضطرابات التواصل
- القانون الدستوري
- "مقرر من مقررات العلوم 2 ك- القائمة "أ
- مبادئ أنظمة القوى
- تنظيم الحاسبات ولغة التجميع
- القياس الصحي
- صعوبات التعلم في ضوء النظريات
- مقدمة في هندسة الحاسب
- علم التشريح
- مقدمه في التربيه الخاصه
- أسس قواعد البيانات
- الدمج والبدائل التربويه الأخرى
- dental anatomy, morphology&Introduction to operative dentistry
- clinical rem. Prostho l
- pre-clinical dentistry

#### Time Slot 10:

- المواد المساء استخدامها
- حساب التفاضل والتكامل
- مشروع التخرج 1
- مبادئ القانون
- المهارات الإكلينيكية للصيادلة
- التحرير الفني
- النواحي الاكلينيكية لتمرير الأمومة والطفولة
- مشروع تخرج 2
- كيمياء عضوية صيدلية
- مقدمة في العقود
- القضاء الإداري
- التدريس بمساعدة الحاسوب
- المراجعة
- التمريض والرعاية الصحية
- تطبيقات الحاسب الآلي في الموارد البشرية
- الطرائق الحسابية في الهندسة الكهربائية
- التدخل المبكر في التربية الخاصة
- القانون الدولي الخاص
- anatomy& histology
- معمل الاتصالات
- العلوم لمعلم التربية الخاصة
- cardio pulmonary resuscitation
- oral biology

#### Time Slot 11:

- علم الأدوية -2
- كيمياء دوائية -1
- فيزياء عامة

- علم الأدوية -3
- معمل المعالجات والحاكمات الصغري
- نبائط ودوائر الميكروالكترونيات
- مبادئ التسويق
- أخلاقيات العمل والمسئولية الاجتماعية
- منهج البحث العلمي
- موضوعات مختاره باللغة الإنجليزية
- تمرير الرعاية الصحية الأولية
- القانون الدولي العام
- المنظمات الدولية
- كيمياء عامة 1
- قانون التأمين
- استاتيكاً
- مهارات الحاسب وتقنية المعلومات
- حماية أنظمة القوى
- العوق المتعدد
- مالية الشركات
- التقييم والتشخيص في التريبه الخاصه
- الرياضيات وطرق تدريسها 2
- المدخل لدراسة العلوم القانونية
- تصميم وتحليل الخوارزميات
- دراسه حاله في مجال صعوبات التعلم
- basic dental biomaterials sciences

#### Time Slot 12:

- علاجات 1-
- مقدمة في التصميم الهندسي
- كيمياء حيوية 1-
- تخطيط وتوظيف الموارد البشرية
- مبادئ إدارة الموارد البشرية
- هندسة الجهد العالي
- التصميم المنطقي 1
- المحاسبة المتوسطة (2)
- تمرير أمراض النساء
- مفاهيم في التمرير
- حقوق الإنسان
- القانون البحري والجوي
- تنفيذ الأحكام القضائية
- أخلاقيات المهنة
- مشروع التخرج (2)

#### Time Slot 13:

- كيمياء دوائية 2-
- تقويم المستحضرات الصيدلية والممارسة الصناعية الجيدة
- ريادة الأعمال
- التصميم المنطقي

- معمل التحكم والقياسات
- التطوير التنظيمي
- ممارسة صيدلية
- أساسيات الرسم الهندسي
- تحليل التقارير المالية
- إدارة التمريض
- أحكام الملكية الصناعية والتجارية

#### Time Slot 14:

- كيمياء حيوية -2
- أنظمة وأخلاقيات الصيدلة
- التحويل الكهروميكانيكي للطاقة 1
- مبادئ الإقتصاد الجزئي
- أساسيات الدوائر الكهربائية
- تسويق المستحضرات الصيدلانية
- الإدارة الهندسية
- إدارة الأداء
- التحكم الآلي
- تمريض رعاية الطوارئ
- المحاسبة الحكومية والمنظمات غير الهادفة للربح
- رياضيات للصيدلة
- الرقابة الإدارية
- الزكاة والضرائب

#### Time Slot 15:

- علم العقاقير -3
- مستحضرات التجميل
- علم العقاقير -1
- تحليل الإشارات والنظم
- حساب التكامل
- الكترنيات القوى
- الإدارة الإستراتيجية
- مهارات الإتصال للمهندسين

#### Time Slot 16:

- علم الأحياء الدقيقة للصيدلة -2
- علم الأحياء الدقيقة للصيدلة -1
- مضادات الكائنات الدقيقة
- مقدمة في المعالجات الصغرى
- التحويل الكهروميكانيكي للطاقة (2)
- تحليل الدوائر الكهربائية
- علم العقاقير -2

#### Time Slot 17:

- مقدمة في معلومات الأدوية والسموم
- إدارة صيدلية

- الصيدلة الصناعية
- التشغيل والتحكم في انظمة القوي

Time Slot 18:

- مشروع بحث تخرج
- علم الأدوية 1

Time Slot 19:

- التقنية الحيوية الصيدلية

Time Slot 20:

- علم الأدوية 4

Time Slot 21:

- استكشاف وتطوير الدواء
- التحليل الآلي للمستحضرات الصيدلية

```
# Create a mapping: course -> time slot (starting from 1)
course_time_slot = {course: slot + 1 for course, slot in
coloring.items()}
# Add a new column 'Exam Time Slot' by mapping course names to time
slots
combined_df['Exam Time Slot'] = combined_df['اسم
المقرر'].map(course_time_slot)
combined_df
```

	التخصص	اسم الطالب	رقم الطالب \
0	1105312002	عبدالمجيد علي عبدالرحمن الشاوي	السجلات الطبية-2
1	1105311013	سالم سليمان دهش الشمري	السجلات الطبية-2
2	1105312004	احمد عبدالله صالح الحربي	السجلات الطبية-2
3	1105321021	يوسف عبدالله سليمان المهوس	السجلات الطبية-2
4	1105312011	سطام بندر جابر المطيري	السجلات الطبية-2
...	...	...	...
11099	1501311010	أحمد عبدالعزيز محمد العبيدان	هندسة الحاسب
11100	1401321075	صالح محمد صالح الرميح	علوم الحاسب
11101	1502301005	يزيد محمد صالح الهجرس	علوم حاسب-1
11102	1502312010	محمد عبدالله محييد العريني	علوم الحاسب
11103	1502312003	صالح أحمد صالح المعتاز	علوم الحاسب

	Exam Time Slot	رقم المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	رقم الشعبة
0	211637	ARAB 101	المهارات اللغوية	110501	4
1	211637	ARAB 101	المهارات اللغوية	110501	4
2	111647	ARAB 102	التحرير العربي	110511	3
3	211647	ARAB 102	التحرير العربي	110511	3
4	211647	ARAB 102	التحرير العربي	110511	3
...	...	...	...	...	...
..	..	..	..	..	..

11099	150147	5	215153	عال342	هندسة البرمجيات
11100	150147	5	115152	عال342	هندسة البرمجيات
11101	150147	5	115155	عال342	هندسة البرمجيات
11102	150147	5	115152	عال342	هندسة البرمجيات
11103	150147	5	115152	عال342	هندسة البرمجيات

```
[11104 rows x 8 columns]
```

```
# Apply coloring again just in case (safe reuse)
coloring = nx.coloring.greedy_color(conflict_graph,
strategy="largest_first")
num_colors = max(coloring.values()) + 1

# Map colors to nodes
colors = [coloring[node] for node in conflict_graph.nodes()]
color_map = cm.get_cmap('tab20', num_colors) # 20 distinct colors

# Draw the graph
plt.figure(figsize=(16, 12))
pos = nx.spring_layout(conflict_graph, k=0.5, iterations=50)

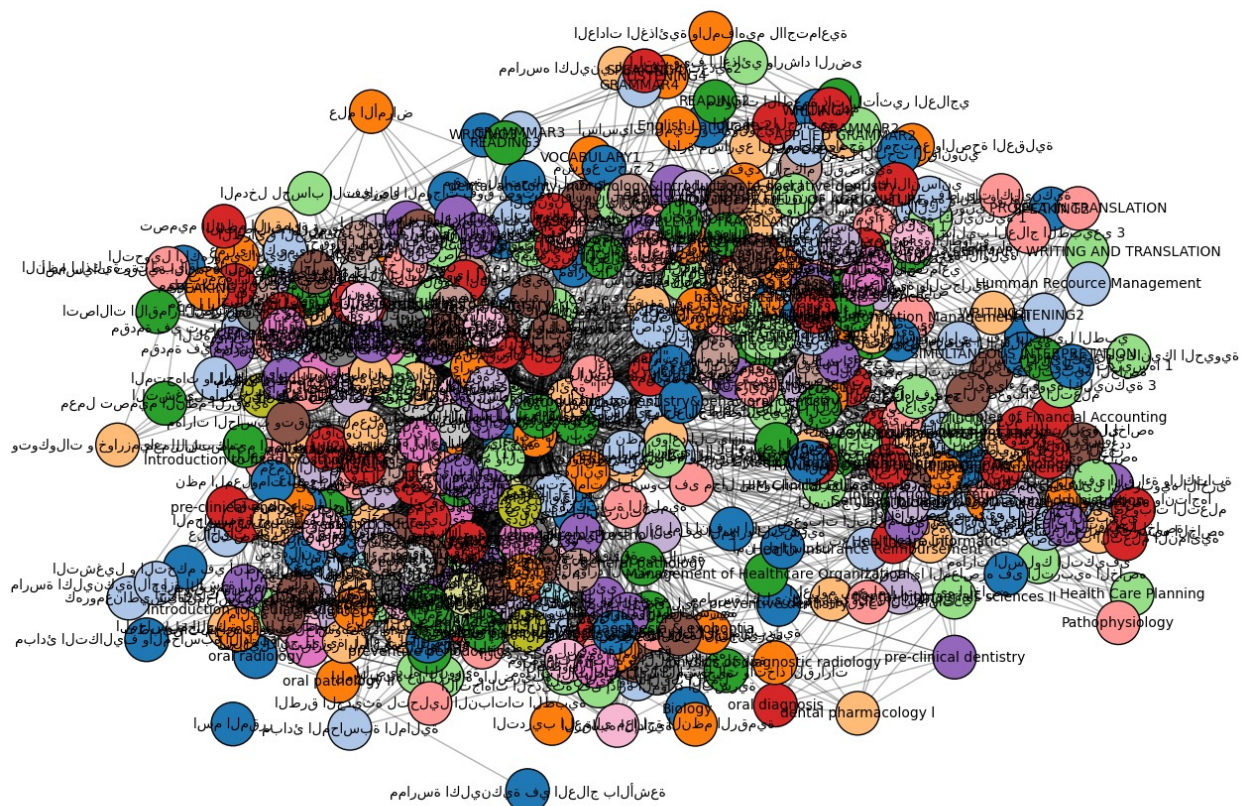
nx.draw_networkx_nodes(
    conflict_graph, pos,
    node_color=[color_map(color) for color in colors],
    node_size=1000,
    edgecolors='black'
)

nx.draw_networkx_edges(conflict_graph, pos, alpha=0.3)
nx.draw_networkx_labels(conflict_graph, pos, font_size=10,
font_family='sans-serif')

plt.title("Colored Conflict Graph (Exam Time Slots)", fontsize=18)
plt.axis('off')
plt.show()
```

```
<ipython-input-290-dab2fc06c9f3>:7: MatplotlibDeprecationWarning: The
get_cmap function was deprecated in Matplotlib 3.7 and will be removed
two minor releases later. Use ``matplotlib.colormaps[name]`` or
``matplotlib.colormaps.get_cmap(obj)`` instead.
    color_map = cm.get_cmap('tab20', num_colors) # 20 distinct colors
```

### Colored Conflict Graph (Exam Time Slots)



#number of students in each course

```
students_in_courses = combined_df.groupby(["اسم المقرر"])[ 'اسم الطالب'].nunique()
print("Number of Students in Each Course:")
print(students_in_courses)
```

Number of Students in Each Course:

اسم المقرر	
APPLIED GRAMMAR2	6
Biology	1
CONSECUTIVE INTERPRETING2	2
English Language 2	3
GRAMMAR2	1

7	نظم التشغيل
53	نظم المعلومات الإدارية
12	نظم المعلومات المحاسبية
23	هندسة البرمجيات
8	هندسة الجهد العالي

Name: اسم الطالب, Length: 462, dtype: int64

# output

```
days = ["اليوم 1", "اليوم 2", "اليوم 3", "اليوم 4", "اليوم 5", "اليوم 6", "اليوم 7"]

periods = [
    ("فترة أولى صباحية", "رقم 1"),
    ("فترة ثانية صباحية", "رقم 2"),
    ("فترة أولى مساءية", "رقم 3"),
    ("فترة ثانية مساءية", "رقم 4")
]

# Generate full 7-day * 4-period schedule: 28 time blocks
time_blocks = []
for day in days:
    for period_code, period_name in periods:
        time_blocks.append((day, period_code, period_name))

# Map time slot index (from coloring) to real day + period
slot_to_timeblock = {slot: time_blocks[slot] for slot in
    range(max(coloring.values()) + 1)}

# Map each course to its scheduled time block
course_to_timeblock = {}
for course, slot in coloring.items():
    course_to_timeblock[course] = slot_to_timeblock[slot]

combined_df['Day'] = combined_df['اسم المقرر'].map(lambda c:
    course_to_timeblock[c][0])
combined_df['Period Code'] = combined_df['اسم المقرر'].map(lambda c:
    course_to_timeblock[c][1])
combined_df['Period Name'] = combined_df['اسم المقرر'].map(lambda c:
    course_to_timeblock[c][2])

grouped = combined_df.groupby(['Day', 'Period Code', 'Period Name', '
    اسم المقرر']).size().reset_index(name='عدد الطلاب')

# Sort by Day and Period Code
grouped = grouped.sort_values(by=['Day', 'Period Code'])

# Display result
for (day, period_code, period_name), group in grouped.groupby(['Day',
    'Period Code', 'Period Name']):
    print(f"\n{day} - {period_name} ({period_code})")
    for _, row in group.iterrows():
        print(f"{row['اسم المقرر']} - عدد الطلاب: {row['عدد الطلاب']}")
```

اليوم 1 - فترة أولى صباحية (رقم 1)  
Biology - 1: عدد الطلاب  
English Language 2 - 3: عدد الطلاب



عدد الطلاب: 5 - Health Information Technology  
 عدد الطلاب: 2 - SIMULTANEOUS INTERPRETATION  
 عدد الطلاب: 1 - SPEAKING2  
 عدد الطلاب: 5 - WRITING3  
 عدد الطلاب: 6 - WRITING4  
 عدد الطلاب: 44 - Introduction to dentistry&behavioral dentistry  
 عدد الطلاب: 29 - oral radiology  
 عدد الطلاب: 32 - preventive dentistry  
 أساسيات علم التشريح ووظائف الأعضاء - عدد الطلاب: 14  
 أساليب في التأهيل الطبي - عدد الطلاب: 9  
 أصول البحث القانوني - عدد الطلاب: 3  
 أمن الحاسبات - عدد الطلاب: 2  
 إدارة الأجور والحوافز - عدد الطلاب: 44  
 اسم المقرر - عدد الطلاب: 1  
 الإضطرابات السلوكية والتوحد - عدد الطلاب: 75  
 التشغيل و التحكم في أنظمة القوي - عدد الطلاب: 1  
 التصميم المنطقي ولغات وصف المعدات - عدد الطلاب: 2  
 الرياضيات وطرق تدريسها 1 - عدد الطلاب: 17  
 القانون الجزائي الخاص - عدد الطلاب: 50  
 القضايا المعاصرة في التربيـه الخاصه - عدد الطلاب: 11  
 الكيمياء للتمريض - عدد الطلاب: 12  
 النظام الإقتصادي في الإسلام - عدد الطلاب: 260  
 النظم الذكية و تطبيقاتها لهندسة الحاسب - عدد الطلاب: 1  
 تقنيات الانترنت - عدد الطلاب: 1  
 صيدلانيات -3- عدد الطلاب: 12  
 علم السموم - عدد الطلاب: 35  
 علم النفس التربوي - عدد الطلاب: 38  
 علم الوبائيات 1 - عدد الطلاب: 55  
 علم وظائف الأعضاء -2- عدد الطلاب: 28  
 فيزياء الموجات فوق صوتية - عدد الطلاب: 3  
 فيزياء عامة 1 - عدد الطلاب: 18  
 لغات البرمجة والترجمة - عدد الطلاب: 7  
 مبادئ التكاليف والمحاسبة الإدارية - عدد الطلاب: 3  
 مشروع تخرج 1 - عدد الطلاب: 3  
 مشروع تخرج 2 - عدد الطلاب: 2  
 معمل التصميم المنطقي - عدد الطلاب: 15  
 معمل التصميم المنطقي 1 - عدد الطلاب: 12  
 مقدمة في الرياضيات (1) - عدد الطلاب: 49  
 مقدمة للتحكم الرقمي - عدد الطلاب: 1  
 ممارسة اكلينكية في العلاج بالأشعة - عدد الطلاب: 1  
 نظم المعلومات المحاسبية - عدد الطلاب: 12  
 اليوم 1 - فترة ثانية صباحية (رقم 2)  
 عدد الطلاب: 2 - CONSECUTIVE INTERPRETING2  
 عدد الطلاب: 5 - GRAMMAR4

GRAMMAR3 - عدد الطلاب: 6  
 General Physics - عدد الطلاب: 2  
 Health Insurance Reimbursement - عدد الطلاب: 6  
 Human Resource Management - عدد الطلاب: 1  
 LISTENING2 - عدد الطلاب: 1  
 introduction to dentures - عدد الطلاب: 31  
 oral surgery - عدد الطلاب: 31  
 أساليب متقدمة في العلاج الطبيعي - عدد الطلاب: 1  
 أسس النظام السياسي في الإسلام - عدد الطلاب: 210  
 إدارة الصف وبيئة التعلم - عدد الطلاب: 54  
 التنظيم وأساليب العمل - عدد الطلاب: 28  
 الذكاء الاصطناعي - عدد الطلاب: 12  
 الصياغة القانونية باللغة الإنجليزية - عدد الطلاب: 2  
 اللغة العربية لمعلم التربية الخاصة - عدد الطلاب: 34  
 المتجهات والمصفوفات - عدد الطلاب: 29  
 المجهر الإلكتروني - عدد الطلاب: 18  
 المعاملات المالية في الفقه الإسلامي - عدد الطلاب: 59  
 النظام الاقتصادي في الإسلام - عدد الطلاب: 16  
 تاريخ الحضارة الإسلامية - عدد الطلاب: 51  
 تدريب عملي - عدد الطلاب: 13  
 تصميم النظم المتضمنة - عدد الطلاب: 3  
 تقييم الحالة الغذائية - عدد الطلاب: 1  
 تمريض الأمومة والطفولة - عدد الطلاب: 18  
 علاجات - 2 - عدد الطلاب: 43  
 علاجات - 4 - عدد الطلاب: 2  
 علم الأحياء - عدد الطلاب: 3  
 علم النفسي التأهيلي - عدد الطلاب: 8  
 عملي الكيمياء العامة - عدد الطلاب: 8  
 كهرومغناطيسية 2 - عدد الطلاب: 1  
 لغة انجليزية 1 - عدد الطلاب: 3  
 مبادئ المالية - عدد الطلاب: 28  
 مبادئ المحاسبة المالية - عدد الطلاب: 4  
 مبادئ المحاسبة - عدد الطلاب: 31  
 مدخل في أساليب العلاج الطبيعي - عدد الطلاب: 15  
 مفاهيم وبحوث في التمريض - عدد الطلاب: 17  
 مقدمة في تصميم الدوائر المتكاملة - عدد الطلاب: 6  
 ممارسة اكلينكية لأجهزة الاشعة المتحركة - عدد الطلاب: 1  
 مهارات الحاسب - عدد الطلاب: 28  
 نظم التشغيل - عدد الطلاب: 7

اليوم 1 - فترة أولى مسائية (رقم 3)

LISTENING4 - عدد الطلاب: 8

SPEAKING3 - عدد الطلاب: 3

Seminar in Health Information Administration - عدد الطلاب: 5

TRANSLATION IN THE FIELD OF LITERATURE - عدد الطلاب: 2

VOCABULARY1 - عدد الطلاب: 1  
 oral pathology 11 - عدد الطلاب: 23  
 physics of diagnostic radiology - عدد الطلاب: 32  
 أساسيات الميكروبيولوجيا - عدد الطلاب: 5  
 إدارة العمليات - عدد الطلاب: 26  
 اختياري قسم - عدد الطلاب: 57  
 اقتصاديات الدواء - عدد الطلاب: 3  
 الاحتمالات والعمليات العشوائية والإحصاء - عدد الطلاب: 4  
 التحرير العربي - عدد الطلاب: 189  
 التحويل الكهروميكانيكي للطاقة 1 - عدد الطلاب: 7  
 التدريب العملي - عدد الطلاب: 1  
 الصحة و اللياقة البدنية - عدد الطلاب: 1  
 العادات الغذائية والمفاهيم لاجتماعية - عدد الطلاب: 1  
 الفيزياء للتمريض - عدد الطلاب: 20  
 القيادة الإدارية - عدد الطلاب: 40  
 اللغة الانجليزية (1) - عدد الطلاب: 34  
 المدخل إلى الثقافة الإسلامية - عدد الطلاب: 16  
 الملكية والأموال - عدد الطلاب: 19  
 النواحي الطبية لحالات العجز - عدد الطلاب: 3  
 بناء المترجمات - عدد الطلاب: 2  
 بناء وتعديل السلوك - عدد الطلاب: 53  
 تحليل الدائر الكهربائية - عدد الطلاب: 4  
 تصميم البرمجيات التعليميه ونتاجها - عدد الطلاب: 38  
 تطبيقات محاسبية بالحاسوب - عدد الطلاب: 6  
 تمرير صحة المجتمع والصحة العقلية - عدد الطلاب: 32  
 صيدلانيات 1- - عدد الطلاب: 16  
 علم الأمراض - عدد الطلاب: 1  
 فيزياء عامة (1) - عدد الطلاب: 56  
 كيمياء دوائية 4 - عدد الطلاب: 39  
 مبادئ الحاسب الآلي - عدد الطلاب: 42  
 عدد الطلاب: 62 - E مدخل القانون  
 معالجة النظم الرقمية - عدد الطلاب: 1  
 مقدمة في الكيمياء العضوية - عدد الطلاب: 9  
 مهارات الحاسب والإنترنت - عدد الطلاب: 25  
  
 اليوم 1 - فترة ثانية مسائية (رقم 4)  
 APPLIED GRAMMAR2 - عدد الطلاب: 6  
 Healthcare Informatics - عدد الطلاب: 5  
 Introduction to Chemistry - عدد الطلاب: 3  
 TRANSLATION IN THE FIELD OF AGRICULTURE - عدد الطلاب: 2  
 WRITING2 - عدد الطلاب: 1  
 dental pharmacology 1 - عدد الطلاب: 31  
 resto procedures - عدد الطلاب: 35  
 أسس نظم قواعد البيانات - عدد الطلاب: 9  
 إدارة مشاريع البرمجيات - عدد الطلاب: 1

الأوراق التجارية والأفلاس - عدد الطلاب: 35  
الاتصالات الرقمية - عدد الطلاب: 8  
التمريض الطبي الجراحي - عدد الطلاب: 8  
الرياضيات لمعلم التربية الخاصة - عدد الطلاب: 32  
العلوم الصحية وطرق تدريسها - عدد الطلاب: 51  
القانون التجاري - عدد الطلاب: 68  
اللغة الإنجليزية (2) - عدد الطلاب: 75  
اللغة الانجليزية للأغراض الصحية - عدد الطلاب: 6  
المحاسبة الإدارية - عدد الطلاب: 10  
المهارات اللغوية - عدد الطلاب: 208  
النواحي الاكلينيكية للتمريض الطبي والجراحي - عدد الطلاب: 16  
برمجة الحاسبات 2 - عدد الطلاب: 31  
برمجة حاسبات (1) - عدد الطلاب: 17  
بروتوكولات و خوارزميات الشبكات - عدد الطلاب: 1  
تراكيب البيانات - عدد الطلاب: 28  
شبكات الحاسبات - عدد الطلاب: 2  
علم الإحصاء الحيوي المتقدم - عدد الطلاب: 53  
كيمياء دوائية 3 - عدد الطلاب: 20  
لغة انجليزية 3 - عدد الطلاب: 12  
معمل أساسيات الإلكترونيات - عدد الطلاب: 23  
معمل الاتصالات الرقمية - عدد الطلاب: 2  
معمل التحكم الرقمي - عدد الطلاب: 1  
معمل التحويل الكهروميكانيكي للطاقة - عدد الطلاب: 14  
ممارسة إكلينيكية في العلاج الطبيعي - عدد الطلاب: 2  
ممارسه اكلينيكيه في التغذية 2 - عدد الطلاب: 1  
مهارات الإتصال باللغة الإنجليزية 1 - عدد الطلاب: 3  
مهارات الاتصال باللغة الإنجليزية 2 - عدد الطلاب: 48  
نظام العمل - عدد الطلاب: 92  
نظرية الحوسبة - عدد الطلاب: 2

اليوم 2 - فترة أولى صباحية (رقم 1)  
عدد الطلاب: 2 - ISSUES AND PROBLEM IN TRANSLATION 2  
عدد الطلاب: 3 - Introduction to Economic  
عدد الطلاب: 3 - Management of Healthcare Organization  
عدد الطلاب: 1 - READING2  
عدد الطلاب: 3 - READING3  
عدد الطلاب: 31 - general pathology  
عدد الطلاب: 42 - general physiology  
عدد الطلاب: 30 - preventive periodontics  
اتصالات الاقمار الصناعية - عدد الطلاب: 8  
اساسيات النبائط الإلكترونية - عدد الطلاب: 1  
الأمراض المعدية - عدد الطلاب: 4  
الإسلام وبناء المجتمع - عدد الطلاب: 125  
الإقتصاد الهندسي - عدد الطلاب: 20  
التأمينات الإجتماعية - عدد الطلاب: 28

التمارين الحركية الاكلنكية - عدد الطلاب: 14  
 العمل مع أسر غير العاديين - عدد الطلاب: 32  
 المستحضرات المعقمة - عدد الطلاب: 35  
 المعاملات المالية فى الفقه الإسلامى - عدد الطلاب: 45  
 المناهج وطرق التدريس العامه - عدد الطلاب: 60  
 برمجة الحاسب الآلى فى الرعاية - عدد الطلاب: 18  
 عدد الطلاب: 27 - ++C برمجة الحاسوب بلغة  
 تحليل المشكلات وأخذ القرارات - عدد الطلاب: 31  
 تدريبات قانونية - عدد الطلاب: 17  
 تمريض الرعاية الحرجه - عدد الطلاب: 15  
 دراسات إكلينكية 1 - عدد الطلاب: 4  
 شبكات الحاسب - عدد الطلاب: 1  
 صيدلانيات 2- - عدد الطلاب: 6  
 علم الأدوية - عدد الطلاب: 36  
 علم المناعة العام - عدد الطلاب: 19  
 فيزياء الطب النووي - عدد الطلاب: 5  
 مبادئ الإحصاء فى الإدارة - عدد الطلاب: 41  
 معمل التصميم المنطقي(2) - عدد الطلاب: 3  
 معمل الشبكات - عدد الطلاب: 4  
 معمل تصميم النظم الرقمية - عدد الطلاب: 2  
 مكونات الأطعمة ذات التأثير العلاجي - عدد الطلاب: 1  
 مهارات الإتصال باللغة العربية 2 - عدد الطلاب: 45  
 نظام إدارة الخدمة المدنية - عدد الطلاب: 50  
 هندسة البرمجيات - عدد الطلاب: 23

اليوم 2 - فترة ثانية صباحية (رقم 2)  
 عدد الطلاب: 1 - GRAMMAR2  
 عدد الطلاب: 4 - HIM Clinical Education II  
 عدد الطلاب: 1 - Health Care Planning  
 عدد الطلاب: 8 - READING4  
 عدد الطلاب: 2 - SUMMARY WRITING AND TRANSLATION  
 عدد الطلاب: 28 - dental biomaterials sciences II  
 عدد الطلاب: 6 - Introduction to pediatric dentistry  
 عدد الطلاب: 28 - oral diagnosis ll  
 أحكام الأسرة - عدد الطلاب: 27  
 أخلاقيات الحوسبة وطرق البحث - عدد الطلاب: 4  
 إشارات ونظم - عدد الطلاب: 14  
 الأنظمة القانونية المعاصرة - عدد الطلاب: 21  
 الاتجاهات الحديثة فى إدارة الموارد البشرية - عدد الطلاب: 36  
 الاتصالات فى الرعاية الصحية الأولية - عدد الطلاب: 18  
 الاحتمالات والإحصاء الهندسي - عدد الطلاب: 22  
 التثقيف الغذائى وارشاد الرضى - عدد الطلاب: 1  
 الصيدلة النووية - عدد الطلاب: 21  
 العقود المدنية - عدد الطلاب: 34  
 القانون الإدارى - عدد الطلاب: 55

القدرات العقلية ونظريات التكوين العقلي - عدد الطلاب: 68  
 الكيمياء الحيوية الغذائية - عدد الطلاب: 20  
 المحاسبة عن الزكاة والضريبة - عدد الطلاب: 5  
 المدخل إلى الثقافة الإسلامية - عدد الطلاب: 123  
 المدخل لحساب التفاضل - عدد الطلاب: 1  
 المصطلحات الطبية - عدد الطلاب: 5  
 المعادلات التفاضلية - عدد الطلاب: 30  
 انتشار الموجات والهوائيات - عدد الطلاب: 8  
 جراحة العظام والتأهيل التكنولوجي - عدد الطلاب: 6  
 صعوبات التعلم في القراءة والكتابة - عدد الطلاب: 36  
 صيدلانيات -4 - عدد الطلاب: 59  
 علاج بالأشعة - عدد الطلاب: 2  
 علم الأمراض ووظائف الأعضاء - عدد الطلاب: 24  
 كيمياء حيوية اكلينكية 1 - عدد الطلاب: 7  
 كيمياء حيوية اكلينكية 3 - عدد الطلاب: 8  
 لغة البرمجة - عدد الطلاب: 2  
 مشروع التخرج 2 - عدد الطلاب: 5  
 مقدمة في الميكانيكا الحيوية - عدد الطلاب: 2  
 مهارات الإتصال - عدد الطلاب: 12  
 مهارات التعليم والتفكير والبحث - عدد الطلاب: 77  
 مهارات السلوك التكيفي - عدد الطلاب: 29  
 مهن ونظم الرعاية الصحية - عدد الطلاب: 5  
 مواضيع مختارة في علوم الحاسب - عدد الطلاب: 1  
 نظم المعلومات الإدارية - عدد الطلاب: 53

اليوم 2 - فترة أولى مسائية (رقم 3)  
 عدد الطلاب: 2 - IT Project Management  
 عدد الطلاب: 3 - LISTENING3  
 عدد الطلاب: 5 - Medical Transcription  
 عدد الطلاب: 3 - Principles of Financial Accounting  
 عدد الطلاب: 8 - SPEAKING4  
 عدد الطلاب: 2 - TRANSLATION IN THE FIELD OF LAW  
 عدد الطلاب: 31 - oral diagnosis  
 عدد الطلاب: 33 - pre-clinieal endo  
 أسس التغذية - عدد الطلاب: 19  
 أسس التمريض - عدد الطلاب: 3  
 الإجراءات الجراحية - عدد الطلاب: 1  
 الإدارة و الإشراف في التربيـه الخاصـه - عدد الطلاب: 12  
 الاسلام وبناء المجتمع - عدد الطلاب: 36  
 التربيـه البدنيـه الخاصـه - عدد الطلاب: 52  
 التربيـه الفنيـه الخاصـه - عدد الطلاب: 46  
 الرعاية الصيدلانية -1 - عدد الطلاب: 38  
 السلوك الانساني - عدد الطلاب: 1  
 العقود التجارية وعمليات البنوك - عدد الطلاب: 39  
 الكيمياء التحليلية الصيدلية - عدد الطلاب: 13

الكيمياء العامة 1 - عدد الطلاب: 15  
 المحاسبة المتقدمة - عدد الطلاب: 10  
 المدخل لدراسة الفقه الإسلامى - عدد الطلاب: 58  
 المسؤولية المدنية - عدد الطلاب: 47  
 النمو والتطور - عدد الطلاب: 22  
 تأهيل المسنين - عدد الطلاب: 7  
 تصميم النظم الرقمية - عدد الطلاب: 1  
 تعريب الحاسبات - عدد الطلاب: 2  
 تقنية علم الأنسجة - عدد الطلاب: 12  
 صعوبات التعلم النمائية - عدد الطلاب: 22  
 طرق تسجيل الصورة - عدد الطلاب: 4  
 علم التشريح البشري - عدد الطلاب: 14  
 علم الدم - عدد الطلاب: 3  
 عمارة الحاسبات ولغات التجميع - عدد الطلاب: 9  
 مبادئ الاتصالات - عدد الطلاب: 8  
 مبادئ الإدارة والأعمال - عدد الطلاب: 41  
 مبادئ الإقتصاد الكلى - عدد الطلاب: 52  
 مدخل إلى صعوبات التعلم - عدد الطلاب: 36  
 مصطلحات إداره الموارد البشرية باللغة الإنجليزية - عدد الطلاب: 53  
 معمل الدوائر الكهربائية - عدد الطلاب: 27  
 معمل القوي الكهربائية - عدد الطلاب: 5  
 معمل من مقررات العلوم - القائمة "أ" - عدد الطلاب: 13  
 مقدمة في مهنة الصيدلة - عدد الطلاب: 10  
 ممارسات اكلينكية 7 - عدد الطلاب: 2  
 مهارات الاتصال - عدد الطلاب: 29

اليوم 2 - فترة ثانية مسائية (رقم 4)  
 Health Information Management II - عدد الطلاب: 3  
 PROJECT IN TRANSLATION - عدد الطلاب: 2  
 Pathophysiology - عدد الطلاب: 1  
 bio-chemistry - عدد الطلاب: 43  
 Introduction to fixed prosthodontisc - عدد الطلاب: 33  
 local anaesthesia & exobontia - عدد الطلاب: 31  
 أحكام الضمان العيني والشخصي - عدد الطلاب: 19  
 أساسيات تقنية الاشعة السينية - عدد الطلاب: 3  
 أساليب العلاج الطبيعي 3 - عدد الطلاب: 5  
 إجراءات التقاضي - عدد الطلاب: 13  
 استخدامات الحاسوب فى مجال صعوبات التعلم - عدد الطلاب: 5  
 التدريب وتنمية الموارد البشرية - عدد الطلاب: 43  
 الجبر الخطي - عدد الطلاب: 58  
 الرياضيات (2) - عدد الطلاب: 87  
 الرياضيات المتقطعة لعلوم الحاسب - عدد الطلاب: 8  
 الرياضيات المحددة - عدد الطلاب: 24  
 السلوك التنظيمى - عدد الطلاب: 54  
 الطرق الحديثة لتحليل النباتات الطبية - عدد الطلاب: 6

القضاء والإثبات - عدد الطلاب: 48  
الكتابة العلمية - عدد الطلاب: 3  
الكهرومغناطيسية الهندسية (2) - عدد الطلاب: 19  
المحاسبة المتوسطة (1) - عدد الطلاب: 12  
الميكروبيولوجيا الطبية - عدد الطلاب: 24  
تاريخ القانون - عدد الطلاب: 63  
تحليل أنظمة القوى - عدد الطلاب: 7  
حلقة دراسية في التغذية الاكلينيكية - عدد الطلاب: 1  
طرق تدريس ذوي صعوبات التعلم - عدد الطلاب: 20  
علم التشريح ووظائف الأعضاء - عدد الطلاب: 10  
علم وظائف الأعضاء 1- عدد الطلاب: 9  
فطريات اكلينيكية - عدد الطلاب: 13  
مبادئ حركية الدواء - عدد الطلاب: 59  
مفاهيم التمريض النفسي الاجتماعي - عدد الطلاب: 17  
مقدمه في تأهيل المعوقين - عدد الطلاب: 70  
ممارسة إكلينيكية 1 - عدد الطلاب: 2  
نظم إدارة قواعد البيانات - عدد الطلاب: 1

اليوم 3 - فترة أولى صباحية (رقم 1)  
عدد الطلاب: 33 - clinical rem. Prostho l  
عدد - dental anatomy, morphology & Introduction to operative dentistry  
الطلاب: 44  
عدد الطلاب: 30 - pre-clinical dentistry  
أخلاقيات العمل - عدد الطلاب: 61  
أسس التعليم والتدريس - عدد الطلاب: 41  
أسس قواعد البيانات - عدد الطلاب: 7  
أسواق ومؤسسات مالية - عدد الطلاب: 21  
اضطرابات التواصل - عدد الطلاب: 64  
الإحصاء الحيوي - عدد الطلاب: 19  
الاختلافات الاجتماعية الثقافية المتعلقة بالصحة - عدد الطلاب: 53  
الدمج والبدايل التربويه الأخرى - عدد الطلاب: 9  
الصحة واللياقه - عدد الطلاب: 89  
القانون الجزائي العام - عدد الطلاب: 41  
القانون الدستوري - عدد الطلاب: 61  
القياس الصحي - عدد الطلاب: 14  
الكهرومغناطيسية الهندسية (1) - عدد الطلاب: 45  
الموارث والوصايا والوقف - عدد الطلاب: 19  
تنظيم الحاسبات ولغة التجميع - عدد الطلاب: 11  
ديناميكية واستقرارية الالات الكهربائية - عدد الطلاب: 12  
صعوبات التعلم في ضوء النظريات - عدد الطلاب: 25  
علم التشريح - عدد الطلاب: 12  
علم فسيولوجيا المرض 1- عدد الطلاب: 20  
علم فسيولوجيا المرض 2- عدد الطلاب: 55  
مبادئ أنظمة القوى - عدد الطلاب: 12  
مقدمة في هندسة الحاسب - عدد الطلاب: 21



مقدمه فى الترييه الخاصه - عدد الطلاب: 54  
مقرر من مقررات العلوم 2 ك- القائمة "أ" - عدد الطلاب: 10  
نظريات التنظيم - عدد الطلاب: 48

اليوم 3 - فترة ثانية صباحية (رقم 2)  
عدد الطلاب: 43 - anatomy & histology  
عدد الطلاب: 6 - cardio pulmonary resuscitation  
عدد الطلاب: 31 - oral biology  
التحرير الفني - عدد الطلاب: 44  
التدخل المبكر فى الترييه الخاصه - عدد الطلاب: 57  
التدريس بمساعدة الحاسوب - عدد الطلاب: 34  
التمريض والرعاية الصحية - عدد الطلاب: 14  
الطرائق الحسابية فى الهندسة الكهربائية - عدد الطلاب: 10  
العلوم لمعلم الترييه الخاصه - عدد الطلاب: 6  
القانون الدولي الخاص - عدد الطلاب: 16  
القضاء الإداري - عدد الطلاب: 22  
المراجعة - عدد الطلاب: 10  
المهارات الإكلينيكية للصيدلة - عدد الطلاب: 22  
المواد المساء استخدامها - عدد الطلاب: 39  
النواحي الإكلينيكية لتمرير الأمومة والطفولة - عدد الطلاب: 66  
تطبيقات الحاسب الآلى فى الموارد البشرية - عدد الطلاب: 34  
حساب التفاضل والتكامل - عدد الطلاب: 78  
كيمياء عضوية صيدلية - عدد الطلاب: 17  
مبادئ القانون - عدد الطلاب: 82  
مشروع التخرج 1 - عدد الطلاب: 18  
مشروع تخرج 2 - عدد الطلاب: 11  
معمل الاتصالات - عدد الطلاب: 8  
مقدمة فى العقود - عدد الطلاب: 43

اليوم 3 - فترة أولى مسائية (رقم 3)  
عدد الطلاب: 43 - basic dental biomaterials sciences  
أخلاقيات العمل والمسئولية الاجتماعية - عدد الطلاب: 32  
إستاتيكاً - عدد الطلاب: 15  
التقييم والتشخيص فى الترييه الخاصه - عدد الطلاب: 47  
الرياضيات وطرق تدريسها 2 - عدد الطلاب: 54  
العوق المتعدد - عدد الطلاب: 28  
القانون الدولي العام - عدد الطلاب: 21  
المدخل لدراسة العلوم القانونية - عدد الطلاب: 55  
المنظمات الدولية - عدد الطلاب: 29  
تصميم وتحليل الخوارزميات - عدد الطلاب: 4  
تمرير الرعاية الصحية الأولية - عدد الطلاب: 42  
حماية أنظمة القوى - عدد الطلاب: 5  
دراسه حاله فى مجال صعوبات التعلم - عدد الطلاب: 21  
علم الأدوية 2- - عدد الطلاب: 51  
علم الأدوية 3- - عدد الطلاب: 37

فيزياء عامة - عدد الطلاب: 72  
قانون التأمين - عدد الطلاب: 27  
كيمياء دوائية 1- - عدد الطلاب: 37  
كيمياء عامة 1 - عدد الطلاب: 31  
مالية الشركات - عدد الطلاب: 13  
مبادئ التسويق - عدد الطلاب: 48  
معمل المعالجات والحاكمات الصغرى - عدد الطلاب: 15  
منهج البحث العلمى - عدد الطلاب: 36  
مهارات الحاسب وتقنية المعلومات - عدد الطلاب: 18  
موضوعات مختاره باللغة الإنجليزية - عدد الطلاب: 31  
نبائط ودوائر الميكروالكترونيات - عدد الطلاب: 26

اليوم 3 - فترة ثانية مسائية (رقم 4)  
أخلاقيات المهنة - عدد الطلاب: 7  
التصميم المنطقي 1 - عدد الطلاب: 18  
القانون البحري والجوي - عدد الطلاب: 8  
المحاسبة المتوسطة (2) - عدد الطلاب: 35  
تخطيط وتوظيف الموارد البشرية - عدد الطلاب: 53  
تمريض أمراض النساء - عدد الطلاب: 13  
تنفيذ الأحكام القضائية - عدد الطلاب: 31  
حقوق الإنسان - عدد الطلاب: 36  
علاجات 1- - عدد الطلاب: 51  
كيمياء حيوية 1- - عدد الطلاب: 14  
مبادئ إدارة الموارد البشرية - عدد الطلاب: 39  
مشروع التخرج (2) - عدد الطلاب: 8  
مفاهيم في التمريض - عدد الطلاب: 9  
مقدمة في التصميم الهندسي - عدد الطلاب: 38  
هندسة الجهد العالي - عدد الطلاب: 8

اليوم 4 - فترة أولى صباحية (رقم 1)  
أحكام الملكية الصناعية والتجارية - عدد الطلاب: 11  
أساسيات الرسم الهندسي - عدد الطلاب: 44  
إدارة التمريض - عدد الطلاب: 21  
التصميم المنطقي - عدد الطلاب: 11  
التطوير التنظيمى - عدد الطلاب: 59  
تحليل التقارير المالية - عدد الطلاب: 14  
تقويم المستحضرات الصيدلانية والممارسة الصناعية الجيدة - عدد الطلاب: 39  
ريادة الأعمال - عدد الطلاب: 75  
كيمياء دوائية 2- - عدد الطلاب: 21  
معمل التحكم والقياسات - عدد الطلاب: 21  
ممارسة صيدلية - عدد الطلاب: 8

اليوم 4 - فترة ثانية صباحية (رقم 2)  
أساسيات الدوائر الكهربائية - عدد الطلاب: 18  
أنظمة وأخلاقيات الصيدلة - عدد الطلاب: 17  
إدارة الأداء - عدد الطلاب: 41

الإدارة الهندسية - عدد الطلاب: 10  
التحكم الآلي - عدد الطلاب: 8  
التحويل الكهروميكانيكي للطاقة 1 - عدد الطلاب: 23  
الرقابة الإدارية - عدد الطلاب: 16  
الزكاة والضرائب - عدد الطلاب: 13  
المحاسبة الحكومية والمنظمات غير الهادفة للربح - عدد الطلاب: 13  
تسويق المستحضرات الصيدلانية - عدد الطلاب: 14  
تمريض رعاية الطوارئ - عدد الطلاب: 38  
رياضيات للصيدلة - عدد الطلاب: 9  
كيمياء حيوية -2 - عدد الطلاب: 26  
مبادئ الإقتصاد الجزئي - عدد الطلاب: 48

اليوم 4 - فترة أولى مسائية (رقم 3)  
الإدارة الإستراتيجية - عدد الطلاب: 21  
الالكترونيات القوى - عدد الطلاب: 6  
تحليل الإشارات والنظم - عدد الطلاب: 25  
حساب التكامل - عدد الطلاب: 50  
علم العقاقير -1 - عدد الطلاب: 31  
علم العقاقير -3 - عدد الطلاب: 28  
مستحضرات التجميل - عدد الطلاب: 20  
مهارات الإتصال للمهندسين - عدد الطلاب: 39

اليوم 4 - فترة ثانية مسائية (رقم 4)  
التحويل الكهروميكانيكي للطاقة (2) - عدد الطلاب: 13  
تحليل الدوائر الكهربائية - عدد الطلاب: 17  
علم الأحياء الدقيقة للصيدلة -1 - عدد الطلاب: 28  
علم الأحياء الدقيقة للصيدلة -2 - عدد الطلاب: 17  
علم العقاقير -2 - عدد الطلاب: 16  
مضادات الكائنات الدقيقة - عدد الطلاب: 19  
مقدمة في المعالجات الصغرى - عدد الطلاب: 18

اليوم 5 - فترة أولى صباحية (رقم 1)  
إدارة صيدلية - عدد الطلاب: 9  
التشغيل والتحكم في أنظمة القوى - عدد الطلاب: 7  
الصيدلة الصناعية - عدد الطلاب: 40  
مقدمة في معلومات الأدوية والسموم - عدد الطلاب: 35

اليوم 5 - فترة ثانية صباحية (رقم 2)  
علم الأدوية 1 - عدد الطلاب: 26  
مشروع بحث تخرج - عدد الطلاب: 42

اليوم 5 - فترة أولى مسائية (رقم 3)  
التقنية الحيوية الصيدلية - عدد الطلاب: 34

اليوم 5 - فترة ثانية مسائية (رقم 4)  
علم الأدوية -4 - عدد الطلاب: 19

اليوم 6 - فترة أولى صباحية (رقم 1)  
استكشاف وتطوير الدواء - عدد الطلاب: 10  
التحليل الآلي للمستحضرات الصيدلانية - عدد الطلاب: 37