جامعة الزقازيق

كلية الصيدلة

اللائحة الداخلية لبرنامج

"دبلوم السموم والتحليل الكيميائي الشرعي"

بنظام الساعات المعتمدة

"Toxicology and Forensic Chemical Analysis Diploma"

كلية الصيدلة – جامعة الزقازيق

2021 - 2022

الرؤية:

خريج متميز يساهم في الحفاظ على صحة وأمن المواطن.

الرسالة:

اعداد خريجين مؤهلين علميا و أخلاقيا ومهنيا بأحدث المهارات والمعلومات التي تمكنهم من المشاركة في التوعية بالسموم ومخاطرها والمشاركة في تقديم أدلة علمية للمساعدة في حل الغاز حالات الجرائم التي قد تشمل استخدام الأدوية أو السموم.

الأهداف:

- اعداد خريج متميز ومؤهل للعمل بالجهات المختصة بالتعامل مع السموم والكيمياء الشرعية.
- دعم ممارسة المهنة بمسؤولياتها وقوانينها وأخلاقياتها.
- تقديم برنامج تدريسي وتدريبي متميز لزيادة القدرة التنافسية للخريجين على المستوي المحلي والاقليمي
- الاهتمام بالتدريس من خلال التعليم التفاعلي والاهتمام بالتعلم الذاتي.
- الاهتمام بمهارات التواصل الفعال والقيادة والادارة وريادة الاعمال.

مادة (١): الشهادة العلمية :

أ. تمنح جامعة الزقازيق بناءاً على طلب مجلس الكلية شهادة دبلوم السموم والتحليل الكيميائي الشرعي بعد اجتياز المقررات الدراسية ومشروع التخرج.

ب. يشرف علي دبلوم السموم والتحليل الكيميائي الشرعي قسم علم الأدوية والسموم وتُطبق اللائحة المالية والادارية لبرنامج الدراسات العليا بنظام الساعات المعتمدة بكلية الصيدلة جامعة الزقازيق

ج. يقوم بتدريس مقررات دبلوم السموم والتحليل الكيميائي الشرعي قسم علم الأدوية والسموم بالكلية وتحت اشراف اعضاء هيئة التدريس بالقسم ، ويجوز الاستعانة باعضاء هيئة التدريس من الاقسام الاخري ذات الصلة من داخل الكلية او من خارجها ، كما يجوز الاستعانه بالخبراء والمختصين من الهيئات ذات العلاقة بمجال الدراسة طبقا للوائح والقوانين المنظمة لذلك.

مادة (٢) : الشروط العامة للقبول والقيد:

يشترط لقيد الطالب بدبلوم السموم والتحليل الكيميائي الشرعي:

أ. أن يكون من خريجي كليات الصيدلة والطب من إحدى جامعات جمهورية مصر العربية ويمكن قبول الطلاب الوافدين طبقا للقواعد المنظمة لذلك.

ب ان يكون الطالب متفرغا للدراسة لمدة ٢-٣ يوم اسبوعيا طبقا للجدول الدراسى المعتمد من مجلس الكلية.

مادة (٣) : نظام الدراسة:

أ. يحدد مجلس الكلية بناء علي اقتراح قسم علم الأدوية والسموم عدد الطلاب الذين يقبلون في البرنامج في كل عام دراسي وذلك في ضوء المادة (٢) و يجوز لمجلس القسم المختص بعد موافقة اللجنة الفرعية للإشراف على برامج الدبلومات و مجلس الكلية أن يضيف متطلبات أخرى يراها ضرورية لقبول الطلاب.

ب - تكون الدراسة بنظام الساعات المعتمدة ومدة الدراسة عام دراسي واحد ويشمل فصلين دراسيين بواقع ١٤ ساعة معتمدة للفصل الدراسي الاول و ١٦ ساعة معتمدة للفصل الدراسي الثاني ويجوز فتح فصل دراسي صيفي مدته من ٦ إلى ٨ أسابيع ويسرى عليها كل ما يسري على نظام الساعات المعتمدة من قيد وتسجيل وانسحاب و تأجيل كالتالي:

- **القيد**: تقدم طلبات الالتحاق للدبلوم لإدارة الدراسات العليا بالكلية مرة كل عام خلال شهر أغسطس وتعلن نتيجة القبول في شهر سبتمبر .
- **التسجيل: يتم التسجيل** خلال أسبوعين قبل بدء الفصل الدراسي
- **الإنسحاب:** يمكن للطالب أن ينسحب من أي مقرر سبق تسجيله خلال الأسبوع الرابع من بدء الفصل الدراسي
- **التأجيل**: يحق للطالب تأجيل الفصل الدراسي كاملا او مقرر واحد او اكثرقبل بدء الامتحانات النظرية النهائية باسبوع ويكون بعذر تقبله اللجنة الفرعية للإشراف على برامج الدبلومات ويخطر منسقو المقررات بأسماء الطلاب الذين قاموا بالتأجيل او الانسحاب.

ج - يكون التقييم بحساب النقاط طبقا لنظام المعدل التراكمي كما هو موضح في جدول رقم ١.

د- الساعة المعتمدة هي وحدة قياس دراسية وتعادل ساعة دراسية اسبوعية نظرية أو درسا عمليا لايقل مدته عن ساعتلن اسبوعيا وتدرس علي مدي فصل دراسي واحد. (تحسب الساعة الدراسية النظرية بساعة معتمدة بينما تحسب الساعتان الدراسيتان العمليتان بساعة معتمدة (جداول ٢ و ٣).

ماده (٤) : الامتحانات:

تعقد امتحانات دبلوم السموم والتحليل الكيميائي الشرعي مره واحدة في نهاية كل فصل دراسي. ويمكن للطالب التسجيل في اى من مقررات الفصل الدراسي الصيفي التى يقرر فتحها قسم علم الادوية والسموم وتوافق عليه اللجنة الفرعية للإشراف على برامج الدبلومات بالكلية ومجلس الكلية.

مادة (٥): إيقاف وإلغاء القيد:

أ. يجوز لمجلس الكلية أن يوقف قيد الطالب بالدبلوم وذلك بعد موافقة اللجنة الفرعية للإشراف على برامج الدبلومات بناء علي طلبه بعذر مقبول لمدة لا تتجاوز عامين دراسين.

ب- يجوز لمجلس الكلية أن يلغي قيد الطالب بالدبلوم وذلك بعد موافقة اللجنة الفرعية للإشراف على برامج الدبلومات في الحالات الآتية:

١- إذا رسب الطالب مرتين في امتحان أي مقرر أو تغيب فى إحدى فرص الامتحان بدون عذر ورسب في الفرصة الأخيرة .

٢- إذا لم يحصل الطالب على الدبلوم خلال ثلاث سنوات من تاريخ قيده شاملة الأعذار المقبولة.

٣- إذا لم يقم بسداد الرسوم الدراسية المقررة للدبلوم قبل موعد إنعقاد الإمتحان .

٤- إذا تقدم الطالب بطلب لإلغاء قيده .

إذا تم إلغاء قيد الطالب لأحد الأسباب المذكورة ، يجوز لمجلس الكلية بناء على موافقة اللجنة الفرعية للإشراف على برامج الدبلومات إعادة القيد وذلك خلال عام من تاريخ إلغاء القيد.

ماده (٦): مدة الدراسة :

لا يجوز أن يبقي الطالب مقيدا لدراسة الدبلوم أكثر من ثلاث سنوات إلا بعذر يقبله مجلس الكلية ولا يجوز أن يصرح له بدخول الامتحان أكثر من ثلاث مرات.

ماده (٧): حضور المحاضرات النظرية والحصص العملية:

لا يرخص للطالب بالتقدم للإمتحان الا إذا كانت نسبة حضوره لا تقل عن ٧٥ % من مجموع الساعات المعتمدة للمحاضرات النظرية والدروس العملية في اي مقرر من مقررات الدبلوم ، و في حالة حرمانه يعتبر الطالب راسبا في المقرر ويرصد له بالرمز F.

مادة (٨): الخطة الدراسية :

أ. يقوم الطالب بدراسة مقررات دراسية بواقع (٣٠) ساعة معتمده وتشمل مقرر اختياري واحد بكل فصل دراسي بالاضافة لمشروع بحثي في الفصل الدراسي الثاني ومقسمة علي النحو التالي:

١٤ ساعة معتمدة للفصل الدراسي الأول

١٥ ساعة معتمدة للفصل الدراسي الثاني

١ ساعة معتمدة مشروع بحثي

ب. تبين الجداول التالية (جدول ٢ و ٣) المقررات الدراسة في دبلوم السموم والتحليل الكيميائي الشرعي وعدد الساعات المعتمدة المخصصة للمحاضرات النظرية والدروس العملية لكل مقرر والنهايات العظمي لكل امتحان وكذلك عدد ساعات الامتحان.

ج. يقوم الطالب بتسجيل مقررات الفصل الدراسي الأول أوالفصل الثاني بحد أدنى ١٢ ساعة معتمدة، ويجب الا يزيد عدد الساعات في الفصل الدراسي الصيفي عن ٩ ساعات معتمدة.

د. يجوز، وبعد موافقه مجلس الكلية ، قيام قسم علم الادوية والسموم بالكلية بتحديث محتوى مقررات الدبلوم بنسبه ٢٠% حسب المستجدات العلمية وكذلك التغذية الراجعة من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وسوق العمل دون الاخلال بعدد الساعات المعتمدة المقررة للبرنامج.

ماده (٩) تقييم المقررات:

- يتم حساب مجموع نقاط المقرر من حساب حاصل ضرب عدد النقاط التي يحصل عليها الطالب في عدد الساعات المعتمدة للمقرر مقسوما علي عدد ساعات المقرر وذلك لأقرب رقمين عشريين .جدول (١) يوضح نقاط المقررات GPA

- يمثل متوسط نقاط الدرجات (GPA) للفصل الدراسي لجميع المقررات التي تم دراستها في الفصل الدراسي و يتم حسابه علي النحو الاتي:

متوسط نقاط الدرجات للفصل الدراسي (GPA) = مجموع النقاط لجميع المقررات التي أكملها الطالب / مجموع الساعات المعتمدة لجميع المقررات التي أكملها الطالب

- يمثل متوسط نقاط الدرجات التراكمي (CGPA) متوسط نقاط الدرجات الإجمالية التي حصل عليهاالطالب خلال البرنامج الدراسي و ذلك لأقرب رقمين عشريين و يتم حسابه علي النحو الاتي:

المعدل التراكمي (CGPA) = مجموع النقاط لجميع المقررات التي أكملها الطالب / مجموع الساعات المعتمدة لجميع المقررات

جدول ١: نقاط المقررات GPA

Letter	Grade	GPA
A+	٩٥ فأكثر	5
A	٩٠ لأقل من ٩٥	4.5
B+	٨٥ لأقل ٩٠	4
B	٨٠ لأقل من ٨٥	3.5
C+	٧٥ لأقل من ٨٠	3
C	٧٠ لأقل من ٧٥	2.5
D+	٦٥ لأقل من ٧٠	2
D	٦٠ لأقل من ٦٥	1.5
F	لأقل من ٦٠	0

- يخصص لتقييم كل مقرر(١٠٠ درجة) يتم توزيعها تحريري وعملي وأعمال سنة وشفوي كما هو موضح بجدول (٢، ٣)
- تحسب نقاط كل مقرر على أنها عدد ساعاته المعتمدة مضروبة في عدد النقاط طبقا لتقدير المقرر.
- يحسب مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب على أنها مجموع نقاط كل المقررات التي درسها.
- يحسب المتوسط التراكمي للنقاط على أنه ناتج قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها مقسوما على مجموع ساعات جميع المقررات.
- في حالة إعادة تسجيل المقررات التي رسب فيها الطالب يخفض التقدير الى D.

ماده (١٠) : الامتحانات وشروط النجاح:

أ. تبدأ الامتحانات طبقا للمواعيد التي تحددها اللجنة الفرعية للإشراف على برامج الدبلومات بعد اعتمادها من مجلس الكلية.

ب. يشترط لنجاح الطالب في أي مقرر حصوله على ٤٠% على الاقل من الدرجة المخصصة للامتحان التحريري ويكون الحد الادنى للنجاح في أي مقرر٦٠% من إجمالي الدرجة المخصصة للمقرر.

ماده (١١) الإشراف وتقييم المشروع البحثي:

أ. يتولي قسم علم الادوية والسموم توزيع الطلاب علي جميع اعضاء هيئة التدريس االمشاركين في تدريس مقررات الدبلوم للفصلين الدراسيين خلال العام الدراسي.

ب. يتم تقييم اداء الطلاب في المشروع البحثي خلال الفصل الدراسي الثاني من قبل المشرف علي المشروع علي مرحلتين ، الاولي خلال الاسبوع الرابع وتقدر ب ٢٠% من الدرجة ، الثانية خلال الاسبوع العاشر وتقدر ب ٣٠% من الدرجة ، (ويعتمد التقييم علي مدي التزام الطلاب بحضور الجلسات العلمية الخاصة بمناقشات المشروع والمشاركة في الاعداد بتجميع المادة العلمية) .

ج. يتم التقييم النهائي للمشروع خلال الاسبوع الثاني عشرعن طريق لجنة علمية يشكلها قسم علم الادوية والسموم (٥٠% من الدرجة) خلال عرض تقديمي او بوستر أو اي وسيله اخري يحددها القسم ويعلنها للطلاب (جدول ٣).

Courses of Diploma of Toxicology and Forensic Chemical Analysis

جدول ٢: الفصل الدراسي الأول (١٤ ساعة معتمدة)

#	Course code	Course title	Credit hours			Assessment			
			Lecture	Tutorial/ practical	Total	Written	Practical / tutorials	Activity / Midterm	Oral
1	DTF101	Environmental & occupational toxicology علم السموم البيئية والمهنية	2	1	3	50	25	15	10
2	DTF102	Laws and legislations القوانين والتشريعات	1	0	1	50	-------	40	10
3	DTF103	Forensic toxicology علم السموم الشرعي	2	1	3	50	25	15	10
4	DTF104	Household toxicology علم السموم المنزلية	1	1	2	50	25	15	10
5	DTF105	Postmortem toxicology علم السموم بعد الوفاة	2	1	3	50	25	15	10
6	DTF106	Elective course-1 * مقرر اختياري-١	1	1	2	50	25	15	10
Total credit hours			9	5	14				

* Elective Courses-1: Molecular Toxicology (علم السموم الجزيئي), Advanced analytical toxicology (علم السموم التحليلي المتقدم)

جدول ٣: الفصل الدراسي الثاني (١٦ ساعة معتمدة)

#	Course code	Course title	Credit hours			Assessment			
			Lecture	Tutorial/ practical	Total	Written	Practical / tutorials	Activity / Midterm	Oral
7	DTF207	Analytical toxicology علم السموم التحليلي	2	1	3	50	25	15	10
8	DTF208	Forgery التزوير	1	1	2	50	25	15	10
9	DTF209	Drug abuses and doping تعاطي المخدرات والمنشطات	2	1	3	50	25	15	10
10	DTF210	Toxicology information for the public معلومات السموم للعامة	1	1	2	50	25	15	10
11	DTF211	Crime scene investigations التحقيقات في موقع الجريمة	2	1	3	50	25	15	10
12	DTF212	Elective course-2 ** مقرر اختياري- ٢	1	1	2	50	25	15	10
13	DTF213	Research project مشروع بحثي	0	1	1	Assessment: Supervisor evaluation — Report I 4th week 20%; Report II 10th week 30%		Final project discussion and presentation 12th week — Evaluation committee 50%	
Total Credit Hours			9	7	16				

** Elective Courses-2: Applied Toxicology (علم السموم التطبيقي) ، Impact of Fire, Weapons and Explosives: (آثار الحرائق والأسلحة والمفرقعات)

Course contents:

Environmental & Occupational Toxicology (DTF 101): علم السموم البيئية والمهنية

Environmental toxicology includes study of toxicology of environmental pollutants in air, dust, sediment, soil and water, and natural toxins in the environment. Topics include: toxic or biologically disruptive impacts of pharmaceuticals, industrial organics, agricultural chemicals, and by-products such as chlorinated compounds from water disinfection and waste incineration; natural toxins and their impacts. It also includes studying of the biotransformation and metabolism of toxigenic compounds, food chains for toxin accumulation or biodegradation; assays of toxicity, endocrine disruption, mutagenicity, carcinogenicity, ecosystem impact and health hazard; and environmental and public health risk assessment, environmental guidelines, environmental policy for toxicants. Occupational toxicology includes study of the toxicity of chemicals found in workplace. Industrial workers exposure to these agents during the synthesis, manufacturing, or packaging of substances.

Laws and legislations (DTF 102): القوانين والتشريعات

- قانون الصيدلة المتعلق بالأدوية المؤثرة على الحالة النفسية.
- القانون الجنائي المتعلق بالمواد المخدرة.
- الخطوات والإجراءات المتبعة عند استلام الاحراز واجراء التحاليل لها.
- كتابة التقارير الرسمية.
- الخطوات المتبعة لحفظ الأحراز / التخلص من الكميات الزائدة عن المطلوب للتحاليل.
- القوانين والاجراءات الأخرى المتبعة بمراكز السموم وهيئة الطب الشرعي.

Forensic toxicology (DTF 103): علم السموم الشرعي

Forensic toxicology is a multidisciplinary field involving the detection and interpretation of the presence of drugs and other potentially toxic compounds in bodily tissues and fluids. These analyses and interpretations are conducted in a manner to be defensible in court. Forensic toxicology continues to be a dynamic field with evolving technology applications. Principle guidelines of forensic toxicology, new psychoactive substances (NPS) and drugs facilitated sexual assaults (DFSA), general laboratory techniques used in forensic toxicology, analytical probing and applications of forensic toxicology. In addition, it includes specimen preparation and extraction, forensic identification and confirmation, interpretation of toxicology results and reporting the results.

Household Toxicology (DTF 104):علم السموم المنزلية

Description of poisons encountered in house including food toxicity, common drug classes found in house and cosmetics and other probable causes of household toxicity. e.g. Antifreeze. Swallowing antifreeze (ethylene glycol) may cause damage to the heart, brain, kidney, and other internal organs, bleach, drain cleaners, carpet or upholstery cleaners, ammonia.,air fresheners, asbestos, benzyl benzoate, bisphenol-a (bpa)and bisphenol-s (bps) , dehp, endocrine disruptors, formaldehyde, lead, polybrominated diphenyl ethers (pbdes)

Postmortem toxicology (DTF 105):علم السموم بعد الوفاة

Pre-analytical considerations, prior medical therapy and medical intervention, analytical, artifacts

and organ/tissue retrieval, scene investigation, anatomical findings, unexpected drug/metabolites endogenous compounds, drug instability, embalming artifacts, decomposition products, post mortem clinical chemistries, post mortem formation of alcohol and other compounds, post mortem redistribution, interpretive considerations of post mortem blood concentrations, drug interactions with foods and beverages, pharmacokinetics and metabolism, specimen type and usefulness, antemortem specimen,

Elective course-1 (DTF 106): Molecular Toxicology (علم السموم الجزيئي), Advanced analytical toxicology (علم السموم التحليلي المتقدم)

Analytical toxicology (DTF 207):علم السموم التحليلي

Role in general toxicology, classification of poisons, toxicological investigation of a poison death, criminal poisoning of the living, forensic drug testing, human performance testing, qualitative and quantitative analysis of organic and inorganic poisons, courtroom testimony, role in clinical toxicology, role in therapeutic monitoring, case history and specimens toxicological analysis, interpretation of analytical results.

Forgery (DTF 208):التزوير

- أساليب التزييف والتزوير.
- التوقيعات المزورة.
- خبير المستندات.
- الفحص المبدئي للمستندات.
- التوقيع على بياض.
- الفرق بين أنواع احبار الطباعة.
- اغتصاب التوقيعات بالإكراه.
- المظاهر الخطية لحالات الاكتئاب
- الكشف عن التزوير الخاص بالسموم للجثث بعد الوفاة وطريقة الكشف عنها.
- تزوير العملة والكشف عنها
- قانون التوقيع الالكتروني المصري.
- دراسة الادوات والطرق العلمية المستخدمة في كشف التزوير

Drugs abuses and doping (DTF 209): تعاطي المخدرات والمنشطات

Abuse of stimulant. cocaine, adderall (dextroamphetamine-amphetamine), methylphenidate, opioids, heroin, prescription painkillers, sedative alcohol anabolic agents beta-2 agonists beta-blockers blood, manipulation, cannabinoids diuretics erythropoietin (epo), gene doping, glucocorticoids, gonadotropins, anabolics, hormone masking agents, narcotics. Classification of seized drugs, mode of action and symptoms of narcotic drugs, analytical techniques of main drugs of abuse, adulteration, common reagents used in identification of narcotic substances.

Toxicology information for the public (DTF 210): معلومات السموم للعامة

Essential information to the public including target-organ toxicity. Identification of potential health hazards resulting from exposure to certain chemical or biological agents, and the assessment and subsequent recommendations to abate or reduce any resulting health effects. To provide the scientific foundation in support of hazard identification, risk assessment, and standard setting, Identify at-risk populations and evaluate environmental risk to multiple aspects of human health

including reproduction, pregnancy, pre- and postnatal development, and the cardiac, immune, nervous, and endocrine systems. The initial management which could qualify the candidates to work in poison information centers.

Crime Scene Investigation (DTF 211): التحقيقات في موقع الجريمة

The use of physical evidence at the scene of the crime and the use of deductive and inductive reasoning to gain knowledge of the events surrounding the crime. Crime scene investigation involves a systematic search of the crime scene; meticulous observation and documentation of the scene; photography and sketching of the scene; the identification, processing and collection of physical evidence such as fingerprints, footwear impressions, hair, fibers, biological fluids, and materials for DNA analysis, Blood Stains, Digital Evidence, Drug Chemistry, Evidence & Witnesses, Explosives, Fingerprints, Firearms, Footwear & Tire Tracks, Photography, Questioned Documents, Procedures performed during crime scene investigation including inspection of accident sites, impact of fire, weapons and explosive., Also, the information collected from the different evidence types (blood, gunshots, hair, nail, semen, saliva, semen,.) will be discussed.

Elective course-2 (DTF 212): Applied Toxicology (علم السموم التطبيقي) , Impact of Fire, Weapons and Explosives: (آثار الحرائق والأسلحة والمفرقعات)

Research project (DTF 213): المشروع البحثي

Research project in an area related to Toxicology and forensic chemical analysis sciences, supervised by an academic supervisor. This will involve the application of investigative, critical and analytical skills, and the presentation of a report. Research skills in Toxicology and forensic chemical analysis to be involved in research project and in some practical content. The research process, Critical review skills, Data collection and statistical analysis and Laboratory skills and forensic chemical analysis. A detailed mini-thesis on a select topic related to toxicology / forensic chemistry will be prepared and presented by each student.

Elective Courses-1 (DTF 106): Molecular Toxicology (علم السموم الجزيئي), Advanced analytical toxicology(علم السموم التحليلي المتقدم)

(1) Molecular Toxicology:علم السموم الجزيئي

The Molecular Toxicology emphasis area focuses on investigating how, why, and when chemicals cause harm to life, such as affecting cellular and molecular processes that lead to toxicity or cancer. Ultimately, the goal is to understand mechanisms of toxicity in precise molecular terms. What molecules are the mediators? What are the downstream effectors? How does activation of gene expression by chemicals lead to the complex biology associated with disease? These chemical mediators and effectors are activated by small molecule toxicants but are bigger than those we have traditionally studied. Description of the kinetics of xenobiotics in vivo and ex vivo and general mechanisms of toxicity.

(2) Advanced analytical toxicology: علم السموم التحليلي المتقدم

Analytical toxicology is concerned with the detection, identification, and measurement of drugs and other foreign compounds (xenobiotics) and their metabolites, and in some cases endogenous compounds, in biological and related specimens. Immunoassays have found wide application in analytical toxicology. A range of techniques, for example enzyme-multiplied immunoassay technique (EMIT) and cloned enzyme donor immunoassay (CEDIA), are available and are often highly sensitive. Sample preparation, differentiation/detection, and identification, in systematic toxicological analysis. It discusses the steps in undertaking an analytical toxicological investigation, which can be divided into pre-analytical, analytical, and post-analytical phases.

Elective Courses-2 (DTF 212): Applied Toxicology (علم السموم التطبيقى) , Impact of Fire, Weapons and Explosives: (آثار الحرائق والأسلحة والمفرقعات)

(1) Applied Toxicology: علم السموم التطبيقي

Toxicology in select conditions including, doping in sports, teratogenicity, and recognizing the speed of progress in molecular toxicology coming from new knowledge in basic sciences, and the wide changes in regulatory approaches to assessing the safety of most products, food, and the environment.

(2) Impact of Fire, Weapons and Explosives: آثار الحرائق والأسلحة والمفرقعات

Fire department inspection, Fire inspector role – explosive expert, Determination of beginning of fire region [area], Inspection of debris of fire region beginning, Fire reasons, Arsons – sampling of analysis of sampling, Polymers hazards results of its fire, Legality of fire reports, Explosions: Types, surveying of accidents that it is used – how to table samples, analysis – recognitions of its types, amounts.