

العنوان: أسس ميكانيك الموائع

الرمز: ف424		المستوى: السنة الرابعة		المعامل: 2		سنوي	
الحجم الساعي		دروس		أعمال موجهة		أعمال تطبيقية	
1.5 سا		/		/		3سا	
ص2/1		المحتوى					
		(1) عموميات وتعريفات - تعريف المائع - المائع الحقيقي، المائع المثالي - السائل و الغاز - قوى الحجم . قوى السطح - التواتر عند نقطة (2) النظريات العامة: - صيغ التباعد - المشتقات الدقيقة - النظرية الأساسية - الأنماط الثلاثة للمشتقات الزمنية (3) المزدوجة الموائع: - تجربة اللزوجة الدينامكية - أبعاد μ ووحدات اللزوجة - اللزوجة الحركية ν - تغيرات μ و الحركية ν - تأثير الضغط - تأثير درجة الحرارة - قرنية اللزوجة - نظرية اللزوجة (4) دراسة توازن الموائع الساكنة (Statistique des fluides) - الضغط في مائع - المعادلة الأساسية لتوازن الموائع الساكنة - نتائج المعادلة الأساسية لتوازن الموائع الساكنة - قياس ضغط بعمود من سائل - وحدات الضغط - ضغط المطلق ، ضغط الفعالي : تطبيقات - حساب قوى الضغط - الأجسام المغمورة : نظرية أرخميدس (Théorème d'Archimède)					

(Cinématique des fluides) دراسة الموائع المتحركة بنظام

* تعريفات: متغيرات لاغرانج . المسارات - متغيرات أولر - خطوط التيار ، أنبوب التيار ، خطوط الإصدار. - السيلان الدائم (Ecoulements permanents) - السيلان الدائم في المتوسط (Ecoulements permanents en moyenne)

* معادلة الإستمرار (Equation de continuité)

* دراسة بعض أنواع الجريان

* دراسة رياضية لحلول معادلة لابلاس (Laplace)

(Dynamique des fluides parfaits) دراسة الموائع المثالية المتحركة بغير نظام

- معادلة أولر (Equation d' Euler)

- معادلة برنولي (Equation de Bernoulli)

* شروط تطبيق نظرية برنولي

* الإنسياب الحجمي Q_v ، الإنسياب الثقلي Q_m

* علاقة برنولي

(7) تطبيقات نظرية برنولي

* علاقة توريشلي (Formule de Torricelli)

* أنبوب بيتو (Tube de Pitot)

الأعمال التطبيقية

فيما يخص الأعمال التطبيقية و بعد دراسة إمكانيات التطبيق، نقترح تجربتان في :

1- إظهار تأثير فعالية الضغط الجوي

2- مشاهدة خطوط التيار أثناء السيلان الدائم : تجربة رينولدز

(Expérience de Reynolds : visualisation des lignes de courants)