



هیدرودینامیک

شماره درس:	۲۸۴۲۲
تعداد واحد:	۳
نوع واحد:	نظری
پیشنیاز:	مکانیک سیالات ۲

سرفصل درس: (۵۱ ساعت)

۱. تعاریف و مفاهیم اولیه
۲. معادلات اساسی هیدرودینامیک
۳. جریانهای پتانسیل و ترکیب جریانهای مختلف
۴. تبدیل کانفرمال (*Conformal Mapping*)
۵. سطح آزاد و مدل سازی امواج
۶. جرم اضافی و میرایی (*Added Mass & Damping*)
۷. مقاومت شناورها (*Ship Resistance*)
۸. روشهای تجزیه مقاومت شناورها و محاسبه مولفه های مختلف
۹. مقاومت موج سازی و عوامل مؤثر در آن (*Wavemaking Resistance*)
۱۰. هیدروفریلها و مشخصه های هیدرودینامیکی آنها
۱۱. هندسه پروانه ها (*Propellers Geometry*)
۱۲. روشهای مهم بررسی عملکرد هیدرودینامیکی پروانه ها
۱۳. سری های استاندارد برای پروانه های دریایی
۱۴. اصول و روش تست مدل پروانه
۱۵. پدیده کاویتاسیون و پارامترهای مؤثر در آن
۱۶. اثرات متقابل بدنه شناورها و پروانه ها (*Hull Propeller Interaction*)
۱۷. اصول روش المانهای مرزی (*BEM*) و کاربردهای آن در هیدرودینامیک

مراجع

1. V. Bertram, "Practical Ship Hydrodynamics".
2. N. J. Newman, "Marine Hydrodynamics".