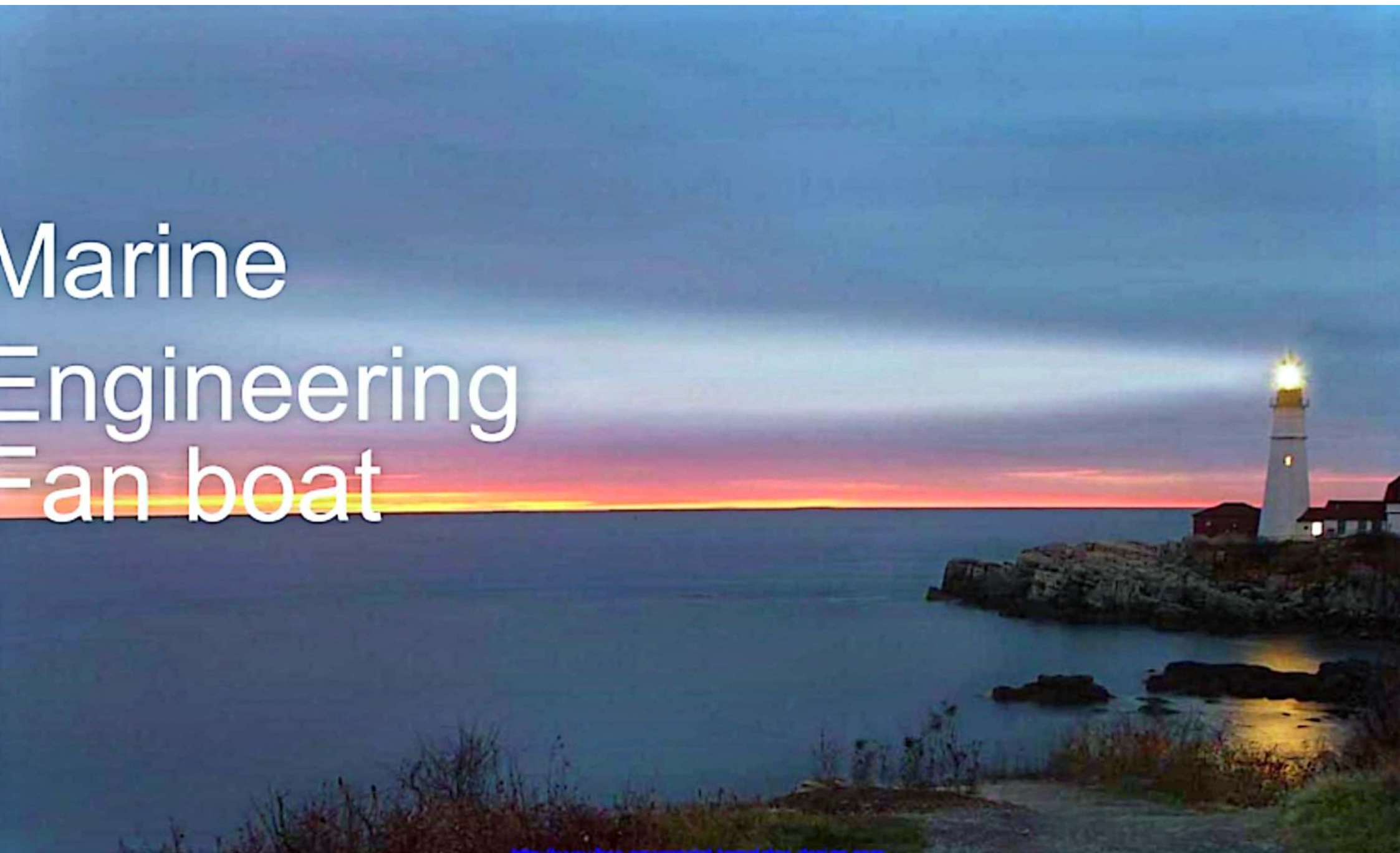


Marine Engineering on a boat





این پهله آبی رنگ چیست؟

ی میدونه مهندسی دریا چیه؟



پرسش های
اساسی

چيستی

مهندسی دریا چی هست اصلا؟

چرايي

چرا رشته مهندسی دریا؟

چگونگی

چیا باید یاد بگیریم؟

در چه شرایطی

کشور ما تو چه وضعیتی هست؟

富嶽三十六景
神奈川
浪



داستان انسان
و دریا

داستان عشق و ترس



ماهی رو هر وقت از آب بگیری تازست! بشر متوجه شد دریا منبع غذایی خویه و علاقه به دریا بیشتر شد.



با کمک باد همچی حله!
با ساخت باد بان بشر تونست بیشتر و بیشتر در دریا پیش بره

0000

00+1

00+5

00+20



ترس!
انسان همیشه زیبایی دریا هارو دوست داشت اما در ابتدای کار خیلی ازش می ترسید دریا بزرگ و قدرتمند و ناشناخته بود.



همه چیز غرق نمیشه بشر متوجه شد چوب و یه سری چیزهای دیگه روی آب می مونه پس اولین کلکی هارو ساخت



ادامه داستان هیجان انگیز تره



قدرت بیشتر کشتی
بزرگ‌تر!
اولین کشتی‌های بخار
ساخته شدند. دیگر
ساخت کشتی‌های
بزرگ از فلز ممکن شد.



هزاران سال پیشرفت
نتایج جالبی داره!
کشتی‌های کوه
پیکری که میتونن
هزاران تن بار جابه‌جا
کنند و داخلشون
نیروگاه اتمی هست

-1500

1830

1907

2000

ماجرای جوی و حمل و نقل
با ساخت اولین کشتی‌ها
دریا تبدیل به اولین
مسیر جابجایی سنگین
بشر شد.



جنگ سرعت پیشرفت
رو زیاد میکنه!
اولین کشتی غول
پیکر ساخته شد تا
یک ناو هواپیما بر
باشه





دریا و بشر امروز

نوزده دریا مهمترین منبع بشریت

فرا تر از جایی برای جولان دادن و
بیدن است.

یا به ما چه می دهد؟؟

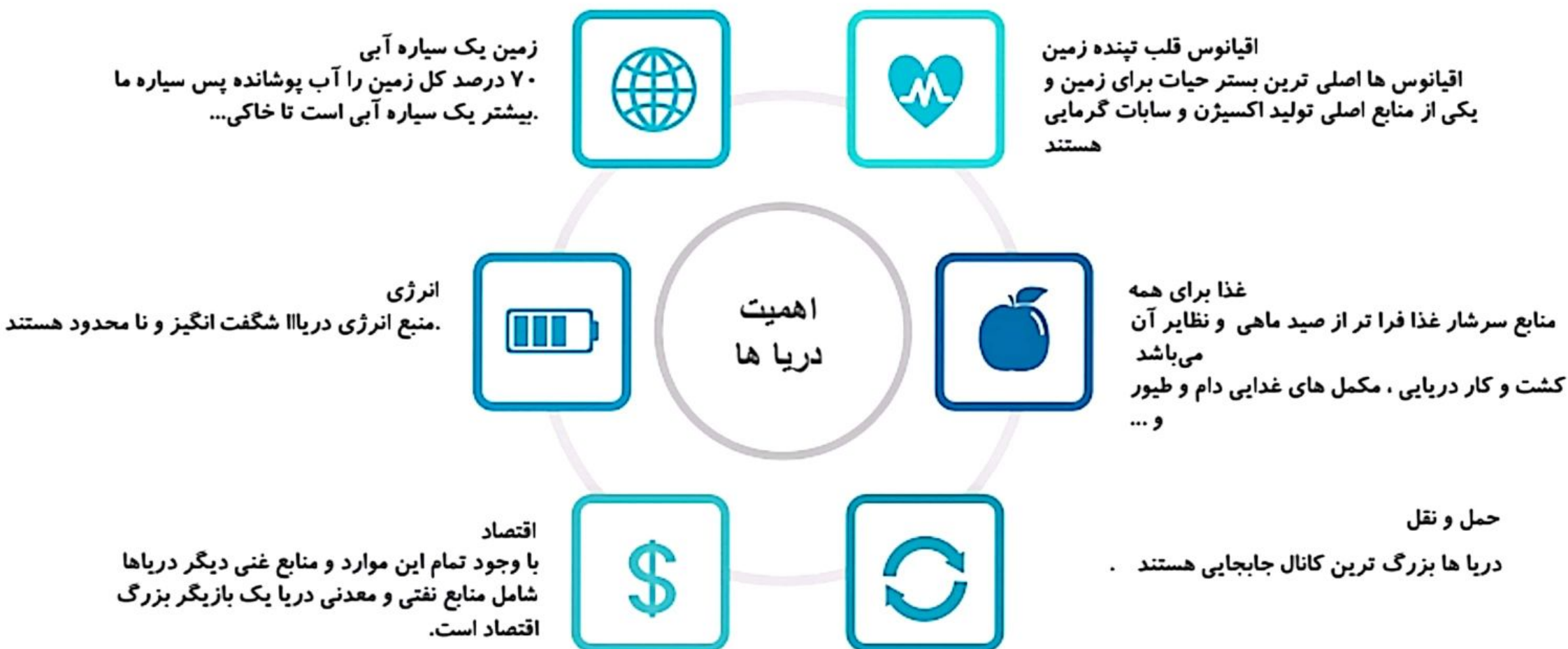
حمل و نقل
مواد غذایی
مواد معدنی و منابع خاص
انرژی
فریح و سرگرمی

富嶽三十六景
神奈川
浪



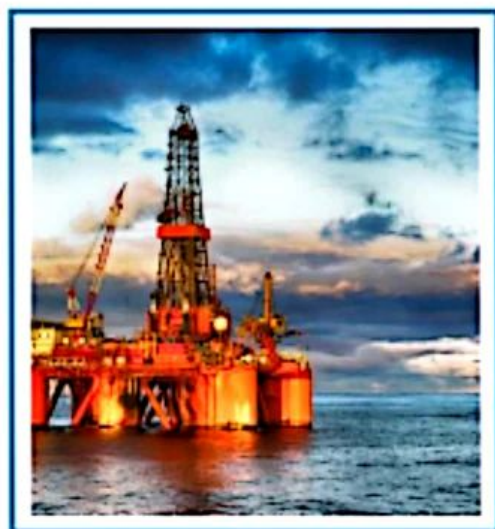
هنوز به جواب
سوالاتون
نرسیدین؟

رشته مهندسی دریا یک رشته برای بهره‌برداری و محافظت از دریاهاست

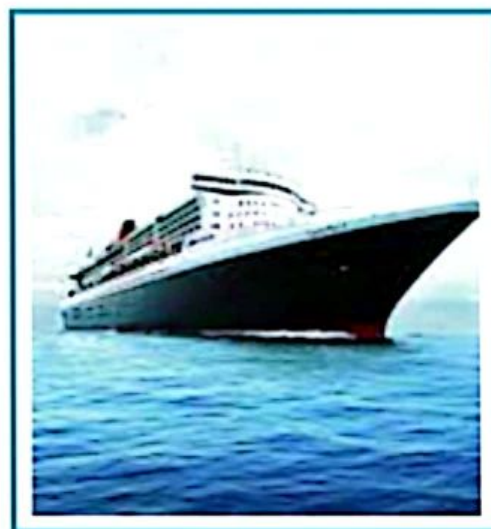




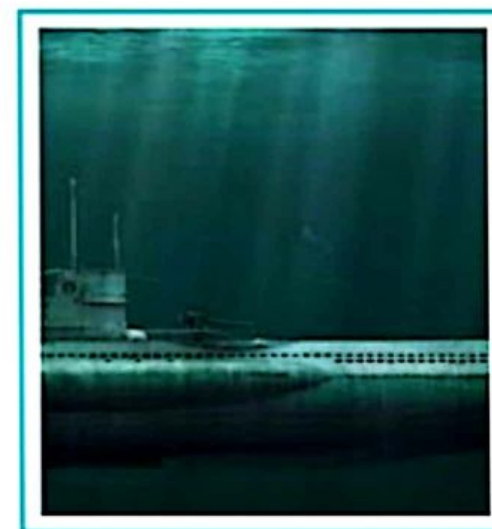
تولید انرژی



سازه های دریایی و
ساحلی



شناور های سطحی



شناور های زیر سطحی





جمهوری اسلامی و فتنه دانش بنیان
جمهوری اسلامی ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
سازمان توسعه فناوری و صنایع دانش بنیان دریایی

مهر ماه دریا جشنواره
همراه جشنواره
مهر ماه دریا جشنواره
دریا جشنواره

The National
4rd Maritime
Festival



富嶽三十六景
神奈川
浪



و اما روند یاد
گیری

چه چیز هایی باید یاد بگیریم؟؟؟

آب رو بشناسیم

خواص ویژگی ها و رفتار سیال آب
مهم ترین بخش داستان دریاست تا
آب رو به خوبی بشناسیم نمیتونیم
کنترلش کنیم و ازش بهره ببریم.

ی مهندس دریا شدن چیا لازمه

ی این که بتونیم از دریا بهره ببریم و به
فایده ای باشیم همچنین توی مسابقات شرکت
م چیا باید یاد بگیریم؟



پتانسیل های دریا

شناخت تمام اشکال منابع و انرژی
دریا.

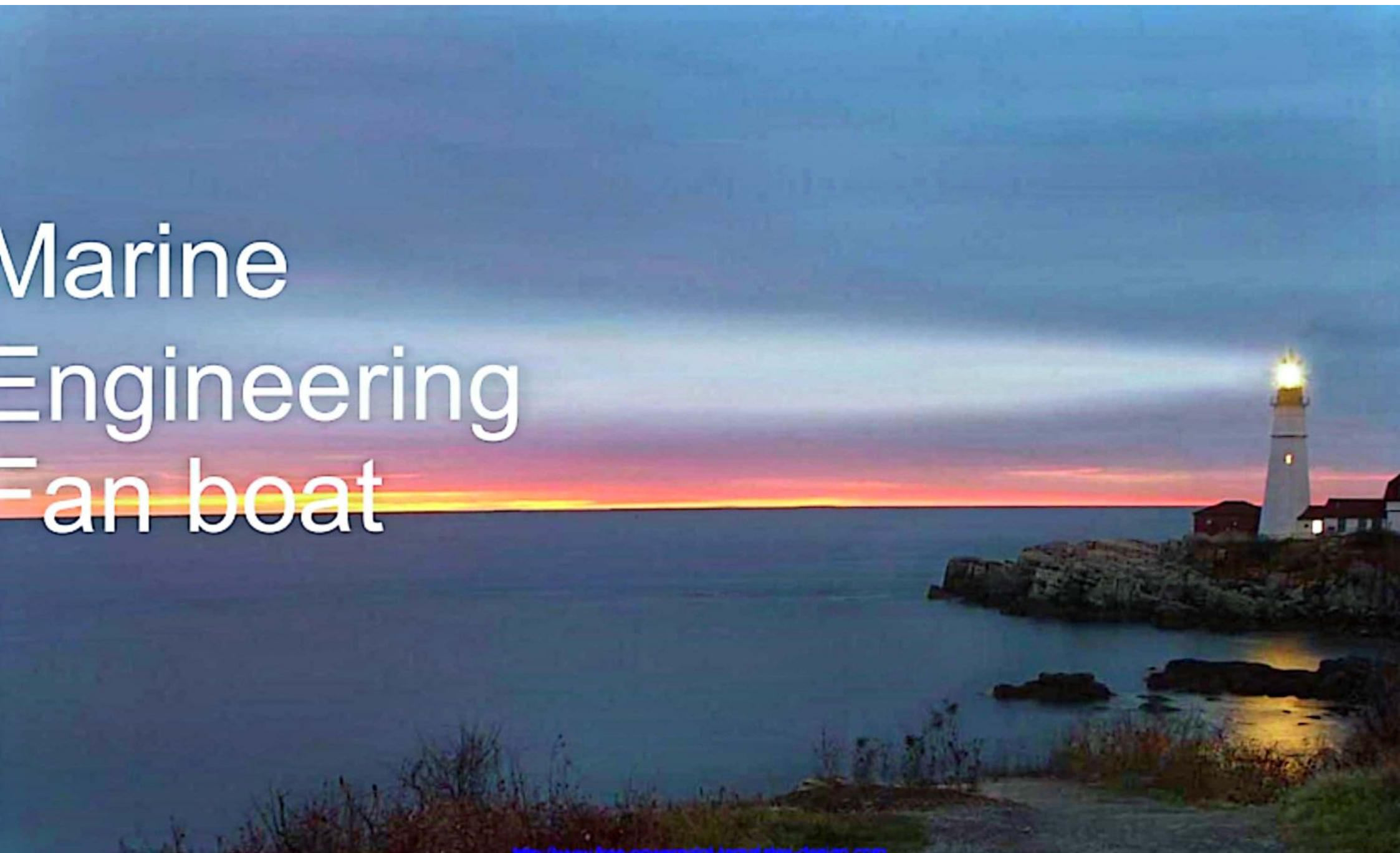
تجهیزات دریایی را بشناسیم

شناختن انواع شناورها و سازه ها و
ایده های نو.

این داستان ادامه دارد...

کی آمادست دل به دریا بزنه...؟

Marine Engineering = an boat





این پهله آبی رنگ چیست؟

ی میدونه مهندسی دریا چیه؟



و اما در این
جلسه

مکانیک سیالات

مکانیک سیالات و هیدرو دینامیک.

خواص سیالات

چه چیزی دوتا سیال رو از هم متمایز میکنه؟

عجایب آب

خواص ویژه آب

یافتم یافتم فریاد ارشمیدوس!!!

داستان فریاد هایی در حمام

富嶽三十六景
神奈川
浪



اما قبل از
شروع درس
مهمان داریم
چه مهمانی



این فوتی
یه قایق خیلی کوچیک
با این که قایقه هیچی از آب و دریا نمیدونه
از امروز عضو کلاس ماست....

سلاااام خوشبختمممممم

ته بابا کر شدیم اینجا که دریا نیستت!!

富嶽三十六景
神奈川
浪



باش ديگه
بريم سر
درس

به چي ميگن سيال ???

Diamond



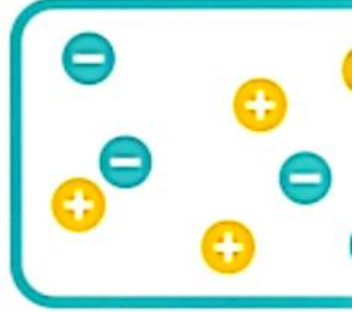
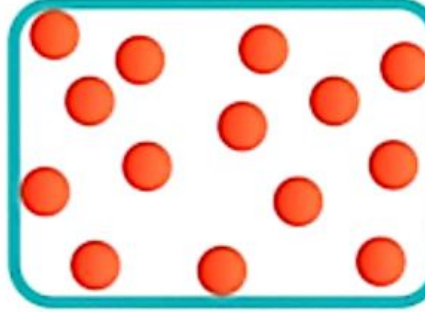
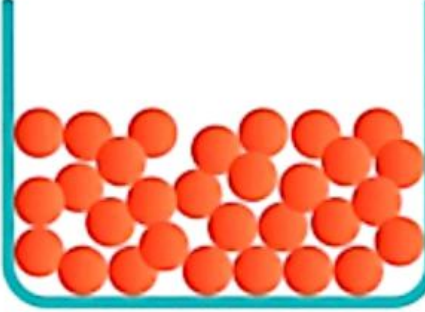
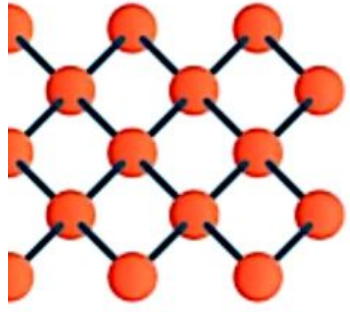
Juice



Clouds



Ionized Neon Gas



جامد

SOLID

مايع

LIQUID

گاز

GAS

پلازما

PLASMA

جامدات

سيالات

سيالات

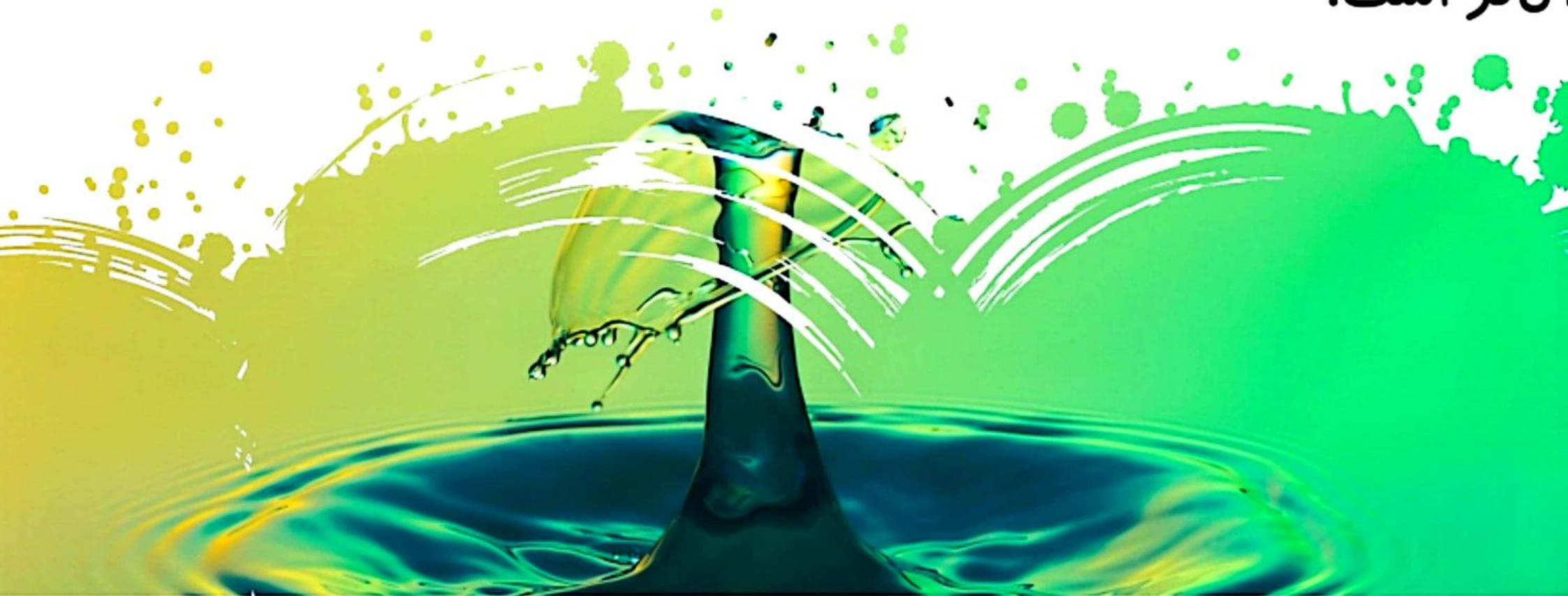




ع، گاز و پلاسما
نراک این سه تا چیه که به همشون میگن سیال؟؟؟

شکل بودن ویژگی مشترک سیالات

د علمی سیالات به راحتی تغییر شکل داده و جلوی نیرو مقاومت نمی کنند
قدر مقاومت ماده در برابر تغییر شکل کمتر باشد سیال یک سیال
آل تر است.



خوب الان قیر سیال یا صلب؟
چه ویژگی‌هایی برای سیال مهم؟
مکانیک سیالات چیه؟





مکانیک سیالات علم نیرو و حرکت سیال

مکانیک سیالات به بررسی نیروها و کنترل حرکات جریان سیال می‌پردازد به طور مثال چقدر باد لازمه تا فوتی حرکت کنه؟

مکانیک سیالات دارای زیر شاخه‌های متنوعی می‌باشد که عبارت‌اند از:

ایرودینامیک هیدرودینامیک بایو سیال

سیال آب

تحلیل سیال هوا

سیالات زیستی مانند خون

و ده‌ها زیر شاخه جذاب دیگر...

چه خفنه بیاین محاسبه کنیم چقد
باد برای من لازمه...



نیازی نیس محاسبه کنی خودم بهت میگم
یه فوت. 😏



پارامترهای مهم در سیالات

چگالی
یا دانسیته

چسبندگی
ویسکوزیته

$$\rho = \frac{m}{V}$$

چگالی density ρ mass جرم m حجم volume V

μ چگالی ذاتی ماده
متناسب به دما که با
فشار نشان داده
شود.

این دو پارامتر عامل اصلی تمایز
سیال‌های متفاوت و ایجاد
نیروهای آنها می‌باشند.

ن یکی رو دیگه بلام
ب چگالیش بالاس من روی آب میمونم
ا هوا چگالیش کمه من تو هوا نمیمونم



سته نباشی نخبه 🤔

سایر ویژگی‌های مهم

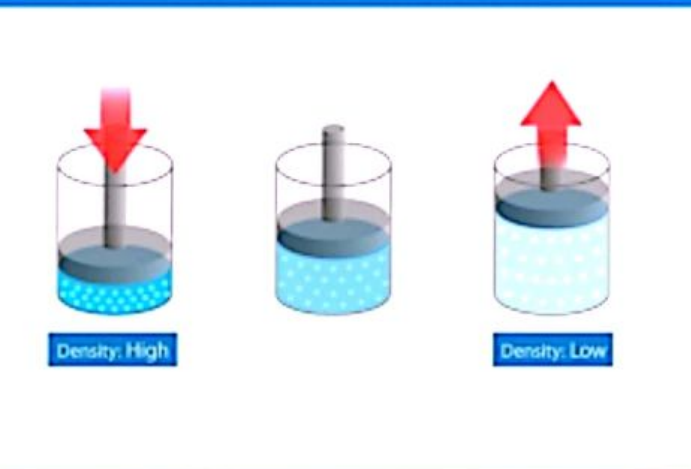


تاحالا تلاش کردین
داخل آب بدوید؟
خاصیت نیوتونی رو
کاملا میشه حس کرد.

آب و هوا هر دو سیال نیوتونی
هستند و مقاومتشون با افزایش
سرعت خیلی زیاد میشه.

خاصیت نیوتونی

خاصیت نیوتونی به زبان ساده یعنی یک سری از
ملاحظات هرچقدر سرعت حرکتشون بیشتر بشه یا
کششون سریع تر حرکت کنیم مقاومتشون بیشتر
شده.



آب یک سیال تراکم ناپذیر و حتی یک
سیال تراکم پذیر میباشد.
البته برای سادگی محاسبات تمامی سیال
ها را تراکم ناپذیر در نظر میگیریم.

تراکم پذیری

سیال تراکم پذیر و برخی دیگر تراکم
پذیر هستند به بیان ساده سیال تراکم پذیر میتواند
فشار داده و کشیده شود ولی سیال تراکم ناپذیر خیر
باز هم چگالی سیالات تراکم پذیر با فشار متغیر
تغییر میکند. چگالی سیال های تراکم ناپذیر ثابت است.

گه همه سایالات نیوتونی نیستند؟





سیال معروف

نوشمزه اما قیر نیوتونی

س گوجه فرنگی یک سیال غیر نیوتونی با افزایش حرکت
تر می شود.

تعداد زیادی سیال وجود دارند که رفتارهای متفاوت از رفتار نیوتونی
بود بروز می دهند. آیا آنها را می شناسید؟

富嶽三景
神奈川
沖



وقت یک
داستان قدیمی



ی ده شلمرود حسنی تکو تنها
....

ه شو باهم بریم کی گفت تو قصه بگی؟

زی روز گاری ارشمیدوس:

هیچ تاحالا حس کردین وقتی وارد آب میشین وزنتون کم میشه؟

ر دوران باستان در یکی از شهرهای یونان از یک حمام صدایی بلند شد!

-Eureka!

ر کا اور کا

م یافتم ارشمیدس در حال فکر کردن در وان
م راز کم شدن وزن اجاسم در آب رو کشف
ه بود!

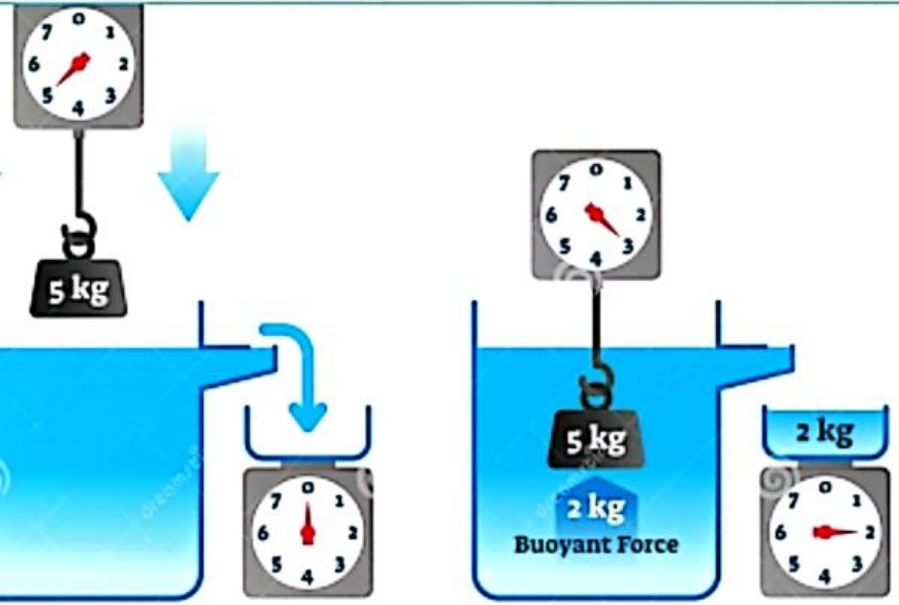
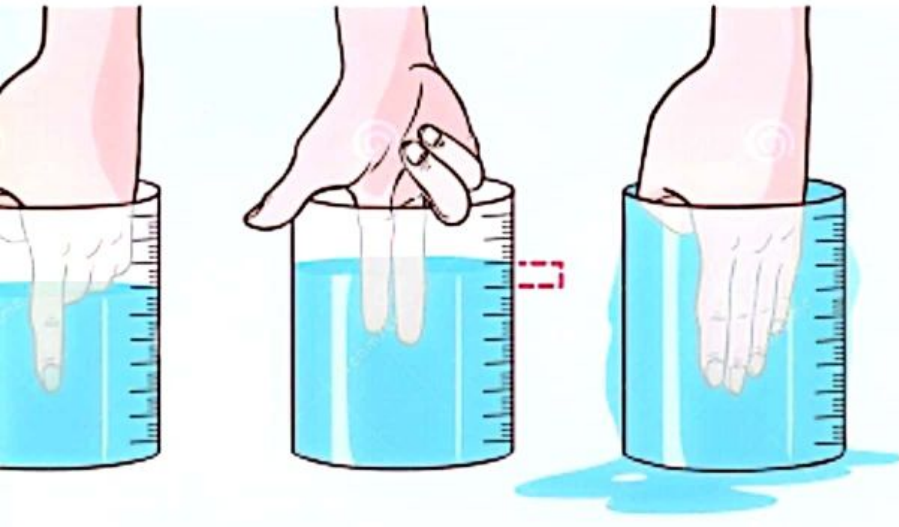


روی شناوری یا بیانیسی

بیدس متوجه شد اجسام وقت وارد آب میشن
ازه حجمشون آب رو به بالا هل میدن

جابجا شده تمایل داره به سر جای خودش
ده و به اندازه وزنش به جسمی که وارد آب
نیرو وارد میکنه.

از نیروی جادویی بود که وزن اجسام رو
آب کم میکرد و باعث شناوری میشد!



$$F = \rho g v$$

ی شناوری = حجم خیس شده * چگالی آب * شتاب جاذبه

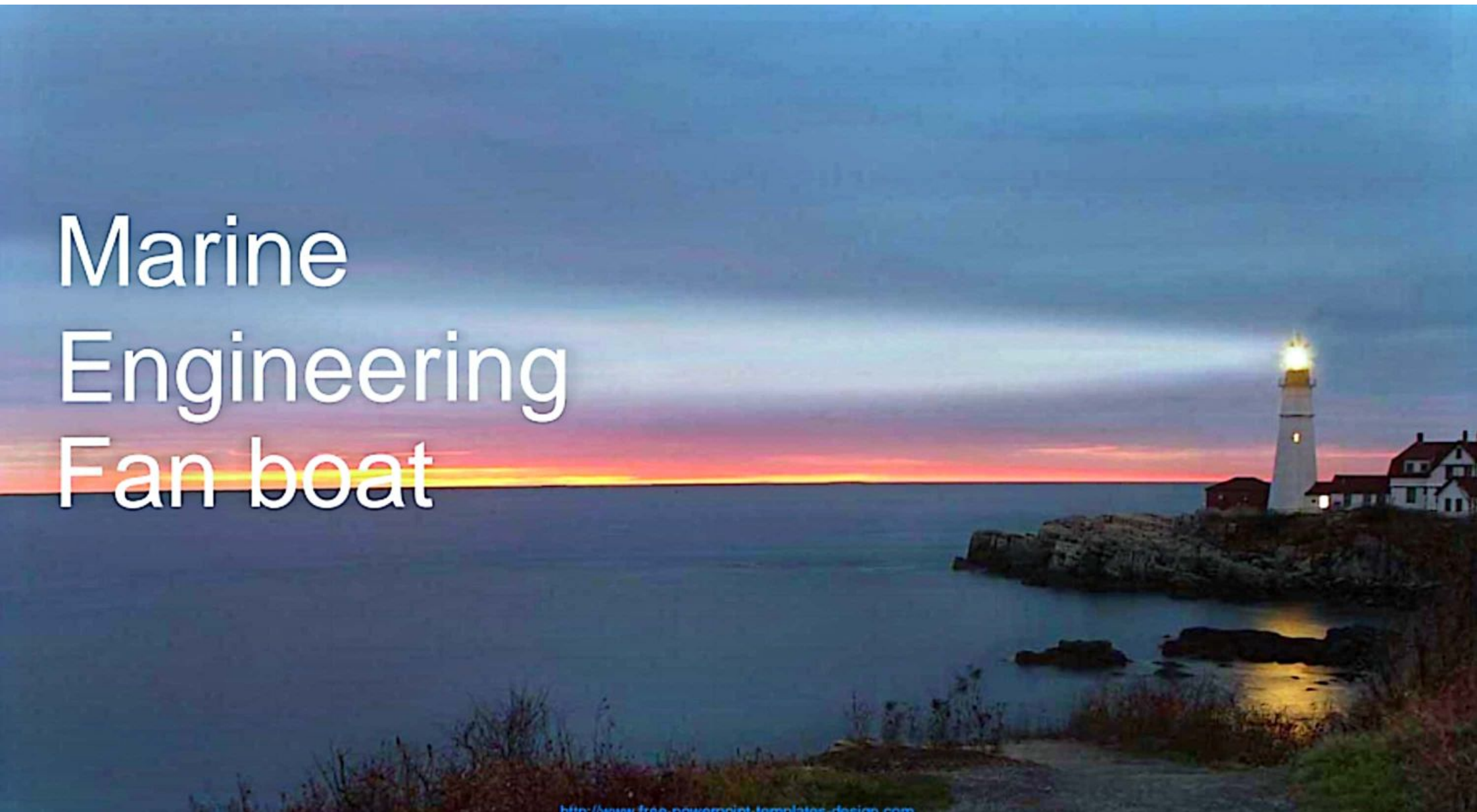


چه شاعرانه

این داستان ادامه دارد...

منتظر جلسه بعدی باشید...

Marine Engineering Fan boat



چیست این پهنه آبی

بسیار رنگ؟

چند مدل قایق میشناسید؟

01 یک دوره کوتاه
تا کجا پیش رفتیم؟

02 چه شناور هایی
انواع قایق موجود چیست؟
داریم

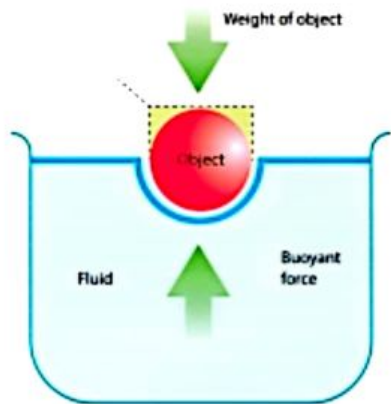
03 یک قایق خاص
این یدونه مخصوص خودمونه

و اما در این
جلسه

دوره کوتاه

نیروی که به اجسام شناور در آب وارد می‌شود، **نیروی شناوری** نام دارد. همین نیرو به قایق‌ها کمک می‌کند تا در آب شناور بمانند.

در طول تاریخ انسان‌ها از این نیرو برای ساخت وسایل نقلیه متحرک در آب با اهداف مختلف استفاده کرده‌اند و به کمک آن در بسیاری از جنگ‌ها و یا اکتشافات پیروز شده‌اند.



من همیشه بلد بودم...



باشه آفرین



قایق

قایق یک وسیله نقلیه شناور در آب است که بسته به هدف استفاده‌ای که دارد در شکل‌ها و اندازه‌های مختلف ساخته می‌شود. قایق‌ها را می‌توان با توجه به کاربرد، اندازه و نیروی پیشران‌شان به گروه‌های مختلف طبقه‌بندی کرد.



کشتی‌ها نیز مانند قایق‌ها از همین نیرو برای حرکت در آب استفاده می‌کنند با این تفاوت که نسبت به قایق‌ها بسیار بزرگتر هستند و معمولاً وزنی بیش از 500 تن دارند. کشتی‌ها نیز مانند قایق‌ها بسته به اهداف،

من قایقم یا کشتی؟



راستش چی بگم...

قایق و کشتی

غالباً افراد اندازه کشتی و قایق را فاکتور از یکدیگر می‌کنند اما این معیار کاملاً صحیح



قایق	کشتی
از لحاظ اندازه کوچکتر هستند.	از لحاظ اندازه بزرگ ترند.
کمتر از 500 تن وزن دارد.	بیش از 500 تن وزن دارد.
برای آب های کم عمق مناسبترند.	معمولاً برای ناوبری در آبهای عمیق استفاده میشود.
ظرفیتشان بسیار کمتر است.	ظرفیت زیادی برای حمل بار و افراد دارند.
هنوز قایق‌هایی هستند که توسط	در این دوره کشتی‌ای که با

س من قايقم؟

عزیزم تو اسپاب بازی ای





خیلی قدیمی اما کاربردی

کنو، گونه‌ای از قایق باریک و کوچک است که معمولاً با نیروی انسان حرکت می‌کند و برای مسابقات ورزشی و اهداف تفریحی مورد استفاده قرار می‌گیرد.



همچنان نیروی باد

○ فلوکه ها قایق‌هایی هستند که معمولاً یک یا دو بادبان سه گوش دارند و آب‌های آرام دریای سرخ و مدیترانه استفاده می‌شوند.

این قایق‌ها یکی از جاذبه‌های گردشگری رود نیل و

○ قایق‌های آتشنشانی که برای اطفای حریق در حریم ساحل، اسکله‌ها و قایق‌های در دسترس مورد استفاده قرار می‌گیرد.



○ پمپ موجود در انتهای این قایق‌ها کمک می‌کند که به یک منبع بی انتهای آب برای خاموش کردن آتش در اختیار داشته باشند.

این قایق‌ها امروزه در اندازه‌های کوچک تا کشتی‌های حرفه‌ای ساخته می‌شوند.

تا حالا فکر می‌کردین قایق‌ها فقط روی آب حرکت می‌کنند؟

قایق‌های خاص

قایق یخ، یکی از انواع قایق است که با داشتن پایه‌هایی شبیه به چوب اسکی می‌تواند روی سطح آب یخ زده حرکت کند.





قایق‌های باله‌دار و آب‌سرها
قایق‌هایی هستند که به تازگی
وارد دنیای وسایل نقلیه آبی
شده‌اند و به جای شناوری مشابه
سایر قایق‌ها، از تکنولوژی
مشابه هواپیماها و گلایدرها
برای حرکت استفاده می‌کنند. با

رواوری پر آب

جای هوا در آب قرار دارد.

جالب بازم از این ها هست؟



بله هست مثلا
پرنده‌های اثر سطح

از تجارت و جنگ تا تف



قایق‌های بادبانی، قایق‌هایی هستند
که از نیروی باد به عنوان نیروی
پیشران استفاده می‌کنند و عمدتاً
برای اهداف تفریحی و ورزشی مورد

دېبانيم منم بادېبانيم؟

يزم تو سمت روتنه فوتي اي فوتي...



انواع قایق‌های ماهیگیری

قایق ماهیگیری مادر

0 کشتی‌های ماهیگیری که علاوه بر صید ماهی، ماهی‌های صید شده توسط قایق‌های ماهیگیری سنتی و صنعتی را تحویل می‌گیرند و وظیفه تمیز کردن، طبقه‌بندی کردن، منجمد کردن و حتی کنسرو کردن را انجام می‌دهند.

قایق ماهیگیری صنعتی

- از تجهیزات مدرن برای ماهیگیری استفاده می‌کنند و تکنولوژی‌های بیشتری را برای ماهیگیری به کار می‌گیرند.

قایق ماهیگیری سنتی

- قایق‌هایی که با تجهیزات سنتی ماهیگیری، یعنی تورها سنتی اقدام به ماهیگیری می‌کنند و غالباً توسط افراد



Air boat

قايق خاص و جذاب

خودمون



منو میگی؟

Air boat

قایق

فن دار

قایق فن دار دارای کفی صاف با ویژگی های خاص می باشد . این قایق عموماً برای مناطق باتلاقی و مکان هایی که عمق آب کم است به کار میرود . با استفاده از فن بیرون آب و کف صاف و فرو رفتن کمتر در آب از تمامی موانع به راحتی عبور میکند . نیرو محرکه این قایق را فن قدرت مند پشت آن که مانند ملخ هوا پیما عمل میکند تامین می نماید .





ناوچه یا ناومحافظ یا پاس ناو نوعی کشتی جنگی سبک و کوچک است. تعریف ناوچه در چند قرن اخیر تفاوت کرده و کشتی های متفاوتی به این نام معروف شده اند. به آن ناو محافظ نیز می گویند .

ترکیب معمول تسلیحاتی ناومحافظ های مدرن شامل چند لانچر موشک های ضدکشتی، یک توپ مسلسل کالیبر متوسط، پرتابگر اژدر و یک سیستم دفاع نزدیک می شود.

بسیاری از آن ها به موشک های ضدهوایی کوتاه برد و یک یا چند توپ ضدهوایی هم



این داستان ادامه دارد...

کی آمادست به قایق فن دار بسازه...؟