**CONSTRUCCIÓN NAVAL II (73-07)**

a) Objetivo de la asignatura

El objetivo principal de la signatura es el estudio de los siguientes tres, de los cuatro sistemas básicos del alistamiento de los buques mercantes, **sistema de carga, amarre, fondeo y remolque y habitabilidad y seguridad**. Queda excluido en el estudio de esta asignatura el **sistema de propulsión y gobierno** que incluye las máquinas propulsoras y auxiliares y sus sistemas, la planta eléctrica y los sistemas de navegación, que el alumno estudia en otras asignaturas específicas de la carrera. Se incluye en el estudio de esta asignatura **la protección anticorrosiva de los buques,** un costo relevante del buque relacionado con su vida util y la **hidráulica de potencia,** tecnología que tiene hoy día, una muy importe aplicación en los sistemas de alistamiento.

La Parte “A” de esta asignatura comprende el estudio del concepto moderno de la construcción del alistamiento y cada una de las cinco funciones del sistema de carga de los buques mercantes.

La Parte “B” incluye unidades temáticas, relacionadas todas, con los sistemas incluidos pero comunes a todo tipo de construcciones flotantes y destinadas a toda clase de actividades.

La construcción de un buque se organiza y ejecuta en base a la siguiente división del trabajo, CASCO, directamente relacionado con el acero, y ALISTAMIENTO, directamente relacionado con el equipamiento para la navegación y el cumplimiento de la función específica del buque. En cuanto a los costos totales de construcción del buque (materiales y mano de obra) en términos generales podría decirse que estas dos áreas, casco y alistamiento, se los reparten por igual, si bien en particular uno y otro porcentaje dependen del tipo de buque. Pero cuando de los tiempos de construcción se trata, **el área crítica es el alistamiento**. A su vez un alto porcentaje del equipamiento del buque no lo fabrica el astillero, por tanto el área alistamiento posee una gran dependencia de terceros, que para llevarla adelante adecuadamente, se requiere de conocimientos muy claros en lo que respecta a la **selección** de equipos. La importancia del estudio de esta asignatura radica en que el alistamiento es el área crítica de la construcción de los buques y la orientación de ese estudio debe apuntar a la selección técnico-económica del equipamiento.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Programa sintético

Parte “A”

UT Nº 1: Alistamiento.

UT Nº 2: Alojamiento y estiba de las carga. (TP1)

UT Nº 3: Protección al clima de las cargas. (TP2)

UT Nº 4: Movimiento y manipuleo de las cargas.

UT Nº 5: Conservación y acondicionamiento de las cargas. (TP3)

UT Nº 6: Transporte de hidrocarburos.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Parte “B”

UT Nº 7: Amarre, fondeo y remolque. (TP4)

UT Nº 8: Habitabilidad y seguridad. (TP5)

UT Nº 9: Ventilación y climatización. (TP6)

UT Nº 10. Sistemas de cañerías de casco.

UT Nº 11 Corrosión y protección anticorrosiva

UT Nº 12: Hidráulica de potencia.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Programa desarrollado

UT Nº 1: Alistamiento. Introducción. Clasificación de las construcciones flotantes. Concepto de alistamiento. El buque como sistema. Funciones del sistema de carga. Subsistemas que componen el buque. División del buque en zonas específicas de alistamiento. Relación sistemas-zonas de alistamiento. Buque mercante, concepto y su clasificación. Factor de estiba. Clasificación de las cargas. Concepto de unitización de las cargas. Concepto de conteiner. Clase de los conteiners. Industria naval y alistamiento. Construcción y fabricación de buques. Pre-fabricado de alistamiento. Pre-alistamiento o pre-montaje de alistamiento. Montaje de alistamiento. Alistamiento avanzado.

UT Nº 2: Alojamiento y estiba de las carga. Introducción. Espacios de carga. Diseños de bodegas. Requerimientos básicos en buques petroleros, graneleros, mineraleros, combinados, cargueros generales, multipropósitos, portacontenedores, roll-on roll-off, frigoríficos, gaseros y quimiqueros. Estiba de conteiners. Dispositivos de trincado y lashing. Clasificación técnica y comercial de los dispositivos de trincado y lashing. Acción de los movimientos propios del buque sobre una carga en navegación. Condiciones críticas. Análisis y cálculo de los esfuerzos estáticos y dinámicos sobre los conteiners en navegación. Fuerzas de inercia, fuerzas de gravedad, acción del viento y de las olas, pretensado del lashing. Polígono de fuerzas. Cálculo algébrico. Determinación de las reacciones de vínculo. Lashing convencional y lashing paralelo. Criterios de cálculo de las pilas. Ejemplos de cálculo. Comparativa técnico-comercial entre el lashing convencional y el lashing paralelo. El caso de las celdas guía. El caso de las pilas con vinculación al casco, ubicadas en el vano de las bocas de escotilla. Principales fallas típicas en conteiners apilados. Reglas de las sociedades de clasificación respecto al trincado de conteiners en navegación. Observaciones y diferencias.

UT Nº 3: Protección al clima de las cargas. Dispositivos y elementos de estanqueidad. El casco. Los dispositivos de cierre. Estanqueidad watertight y weathertight. Deformaciones de la viga buque en navegación. Orígenes, evolución e imposición de las tapas escotilla metálicas. Cuarteles y encerados. La convención internacional de líneas de carga de 1960. Clasificación general de las tapas de escotilla metálicas y su aplicación a los distintos tipos de buques. Movimiento principal de apertura y cierre. Tapas Single-pull, Side or End rolling, Lift and roll, telescópicas, Direct pull, Folding, Multifold, Pontón, Rolltite. Condiciones generales de diseño que deben cumplir las tapas escotillas metálicas. Resistencia estructural y tolerancias dimensionales. Cierre weathertight. Trincado en navegación. Abertura libre de estiba. Maniobra de emergencia. Condiciones particulares de tapas para entrepuentes. Condiciones particulares de diseño y funcionamiento de los principales tipos de tapas escotillas metálicas. Movimientos de despegue y acercamiento. Mecanismos de las tapas single-pull, Side-rolling y Folding. Cinemática de las tapas de escotilla. Cálculo de la fuerza necesaria para la apertura y cierre de una tapa Folding. Curva Fuerza vs ángulo de apertura. Sistemas de fuerza motriz para tapas de escotilla metálicas. Las tapas de escotilla metálicas como un costo importante del buque. Conclusiones generales. Embarque horizontal de la carga. Dispositivos de cierre. Dispositivos de acceso. Dispositivos de cierre y acceso. Rampas exteriores e interiores, cierres proeles y popeles, ascensores, puertas laterales, puertas de mamparos, cubiertas para automóviles.

UT Nº 4: Movimiento y manipuleo de las cargas. Recorrido de las cargas en el sistema de transporte por vías navegables. Embarque y desembarque de las cargas. Maniobra de carga y descarga, tipo de carga y sentido de embarque y desembarque. Aparejos de carga. Grúas convencionales (Deck-cranes) y Off-shore. Factores y criterios generales de selección de los aparejos de carga. Velocidad y versatilidad de los aparejos de carga, SWL y alcance. Plumas. Elementos que componen las plumas. Diferencias y semejanzas entre plumas y grúas. Movimientos, evolución y operación de las plumas. Trabajo a la americana. Parámetros de cálculo en las plumas. Esfuerzos característicos en la vara y en el poste de las plumas. Imposición de las grúas. Grúas navales convencionales. Descripción y transmisión de movimientos de las grúas. Combinaciones de trabajo en las grúas, Duolift y Twin. Parámetros de selección de las grúas. Estiba en navegación. Pórticos navales. Grúas Gantry. Concepto de la operación con grúas Gantry. Límites de seguridad y límites de trabajo. Automatismo y control de las grúas. Transmisión de potencia, eléctrica y electro-hidráulica. Estructura del casco asociada a los aparejos de carga. Registros de clasificación.

UT Nº 5: Conservación y acondicionamiento de las cargas. Sistemas de ventilación. Sistemas de calefacción. Sistemas de enfriamiento. Sistemas especiales. Cargas higroscópicas y no higroscópicas. Cargas refrigeradas. Cargas vivas y cargas muertas. Condiciones y parámetros de conservación. Sistemas de refrigeración. Ciclo frigorífico ideal. Ciclo frigorífico teórico. Ciclo frigorífico real. Ciclo frigorífico experimental. Relación de compresión. Cálculo elemental de refrigeración. Unidades de potencia frigorífica y sus equivalencias. Sistemas de refrigeración navales. Compresores, condensadores, evaporadores, enfriadores. Expansión directa. Expansión indirecta. Parrillas y baterías. Fluidos intermediarios. Refrigerantes. Sistema de sal muera. Cámaras frigoríficas navales. Criterio de cálculo en frigoríficos. Construcción de las paredes aisladas. Materiales aislantes. Sistema portante. Balance térmico en refrigeración. Calores intervinientes. Calor de transmisión. Calor químico. Calor de equipos y gentes. Calor de renovación de aire. Calores de margen de seguridad. Calor total de transferencia. Congelamiento de pescado. Métodos de congelamiento rápido.

UT Nº 6: Transporte de hidrocarburos. Definición de hidrocarburo en el transporte por vías navegables. Las funciones del sistema de carga en el transporte de hidrocarburos. Subdivisión estanca de los buques que transportan hidrocarburos. Lastre limpio y lastre separado. Movimiento y manipuleo de los hidrocarburos transportados. Seguridad de la carga. Peligrosidad y contaminación. MARPOL 73, SEVIMAR 74 y Protocolo del 78. Reglamentaciones particulares de la OCIMF. Sistema de lavado con crudo. Máquinas de lavado programable, no programable y de fondo. Diagramas de sombras. Triángulo de fuego. Diagrama de mezclas explosivas. Sistema de gas inerte. Elementos componentes. Como se obtiene el gas inerte, generador autónomo de gas inerte. Operaciones con el gas inerte. Válvulas de presión y vacío. Características particulares del alistamiento general de los buques que transportan hidrocarburos.

UT Nº 7: Amarre, fondeo y remolque. Sistemas de vinculación del buque a flote. Sistemas de fondo y de superficie. Fondeo convencional. Principio de funcionamiento del fondeo. El Numeral de Equipo. Fuerzas sobre la cadena, el ancla y el buque durante el fondeo. Distintas prácticas o maniobras en las que se utiliza el equipo de fondeo convencional. Fondeo especial. Amarre convencional. Fuerzas sobre las amarras. Como trabaja una amarra. Amarre en la eslora. Distintas prácticas o maniobras en las que se utiliza el equipo de amarre convencional. Ancla de codera. Amare especial. Remolque de mar. Remolque de puerto. Remolque de empuje. Equipos y elementos de fondeo. Anclas y cadenas. Tipos, materiales, procesos de fabricación y pruebas de anclas y cadenas. Escobén, su importancia en la estiba del ancla, lavado de la cadena. Estopor, sus dos funciones, distintos tipos. Barbotín. Caja de cadenas, gatera, gancho disparador y achique de la caja de cadenas. Elementos de seguridad del sistema de fondeo. Ancla de respeto. Equipos y elementos de Amarre y remolque. Cables y cabos. Usos, materiales, estructura, torsión, ensayos. Radio de curvatura mínimo, dimensión característica y vida útil. Pasa-cabos, diferentes tipos. Bitas. Roletes. Guinche de amarre, cabirón. Guinche de tensión constante. Elementos y/o espacios de estiba. Elementos de seguridad del sistema de amarre y remolque, antideslizantes. La maniobra de acercamiento al muelle con el cabirón. Remolque de mar en petroleros. Cálculo de líneas de fondeo. Curvas para determinar la longitud de cadena al agua en las diferentes condiciones de fondeo. Normas prácticas para el diseño de molinetes de anclas.

UT Nº 8: Habitabilidad y seguridad. Introducción. El concepto de habitabilidad en los buques mercantes. Alojamientos. Concepto. Distribución de los alojamientos en el buque. Las “tres islas” pasadas y presentes. El Guarda-calor. Criterios básicos de diseño. La convención de Seattle de 1946. Criterios actuales. Alojamientos de descanso. Camarotes. Alojamientos de esparcimiento. Alojamientos de trabajo permanente, transitorio y eventual. Circulaciones. Equipo y elementos de lucha contra incendio en circulaciones. Los principales locales de trabajo, timonera, cuarto de control de sala de máquinas, talleres de máquinas y cuarto de inyectores, locales de trabajo del castillo, cuarto de control de cubierta, cocina y cámara de víveres. Sistema sanitario y de servicios generales. Sistema de agua dulce fría y caliente. Sistema de sanidad. Agua potable. Aguas servidas. Sistema de aguas negras y grises. Sistema de tratamiento de aguas servidas. Barros y residuos sólidos. Acondicionamiento lumínico de los alojamientos. Iluminación natural y artificial. Iluminación normal y de emergencia. Alumbrado de navegación. Cálculo básico de iluminación. Acondicionamiento acústico de los alojamientos. Sistema de salvamento y lucha contra incendio. S.O.L.A.S. Pescantes de botes salvavidas. Botes salvavidas. Botes salvavidas en buques de transporte de hidrocarburos. Protección activa. Protección pasiva.

UT Nº 9: Ventilación y climatización. Concepto de ventilación y climatización. Efectos del aire viciado sobre las personas. Valores aceptables de los parámetros de ventilación. Ventilación de los espacios de carga. Ventilación de la sala de máquinas. Norma ISO 8661. Efectos de la temperatura y la humedad ambiente sobre las personas. Calor sensible y calor latente de las personas. La condición de verano, la condición de invierno y el confort. Valores aceptables de los parámetros de acondicionamiento. Balance térmico en climatización. Calor sensible y calor latente del local. Factor de calor sensible del local, su importancia, tipo de instalaciones. Cálculo de los calores intervinientes en el balance térmico. Cálculo del caudal de aire de renovación. Lectura de los resultados del balance térmico. Diagrama psincrométrico. Evolución del aire dentro del local. Recta de condición. Evolución del aire dentro de la unidad de tratamiento (UTA). Caudales. Punto de mezcla. Temperatura de rocío. Cálculo sobre el diagrama psincrométrico. Instalaciones tipo “A”, “B”, “C” y calefacción. Sistemas de climatización. Clasificación. Sistemas individuales. Sistemas centrales. Sistemas centrales con UTA por expansión directa. Sistemas centrales con UTA por expansión indirecta. Equipos fan-coils. Cálculo y proyecto elemental de instalaciones. Presión y velocidad del aire en conductos. Pérdidas de carga. Cálculo de conductos y selección de ventiladores. Tecnologías particulares de las instalaciones navales.

UT Nº 10. Sistemas de cañerías de casco. Sistema de lastre. Concepto de lastre, deslastre y secado. Sistema de achique. Gran achique de sala de máquinas. Concepto de reachique. Sistema de cargamento en petroleros. Sistema de incendio. Esquema de los circuitos. S.O.L.A.S. y Registros de Clasificación. Alistamiento exterior del casco. Marcas. Franja variable. Tomas y descargas al mar. Quillas de rolido. Ánodos de sacrificio. Escalas exteriores.

UT Nº 11: Corrosión y protección anticorrosiva. Concepto moderno de corrosión, corrosión, desgaste y radiación. ¿Dónde empieza y dónde termina la corrosión? Corrosión y vida útil de los productos industriales. La corrosión en términos económicos, pérdidas por corrosión. Materiales a los que afecta la corrosión. Ambientes corrosivos. Naturaleza de la corrosión, la corrosión no es solo un fenómeno de superficie. La importancia de la corrosión en las construcciones flotantes. Corrosión química macroscópica, metales, polímeros y cerámicos. Oxidación de los metales. Dilución. Corrosión química microscópica, oxidación interna y oclusión de hidrógeno. Corrosión exterior de la chapa de acero en las construcciones flotantes. Buque o agua en movimiento. La obra viva (carena). Las dos preguntas claves de la corrosión electroquímica. ¿Qué logramos pintando la carena? El pitting. Protección catódica, ánodos de sacrificio. La franja variable. La obra muerta y superestructuras. Buque y agua en reposo. Corrosión intergranular. Corrosión por pérdida de fase o corrosión selectiva. La corrosión combinada con otros fenómenos.

UT Nº 12: Hidráulica de potencia. Conceptos elementales de hidráulica de potencia, cálculo y funcionamiento de la instalación de potencia elemental, la bomba rotativa de pistones.Introducción a la hidráulica de potencia en las construcciones flotantes. Ventajas y desventajas de los sistemas hidráulicos. Sistemas hidráulicos de potencia en buques. Cálculo de una aplicación naval. Datos y condiciones de diseño. Pasos a seguir. Desarrollo. Diseño del esquema lógico del circuito hidráulico. Determinación de la presión de trabajo del sistema. Cálculo del diámetro del pistón. Cálculo de la carrera del pistón. Cálculo de las dimensiones exteriores aproximadas del pistón y verificación de no interferencias en sus posiciones de trabajo. Cálculo del caudal de las bombas del sistema. Selección de la central hidráulica de potencia por catálogo. Determinación de la curva de contrapresión. Dimensionamiento de las cañerías del circuito hidráulico. Características constructivas del circuito de cañerías de alta presión. Verificación al pandeo de los vástagos de los pistones. Funcionamiento y selección de los comandos. Válvulas de regulación de contrapresión. Sistema de enfriamiento del fluido hidráulico.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Aprobación de los trabajos prácticos.

**Trabajos Prácticos.**

Son 6 (seis) en total, los tres primeros estarán relacionados con la Parte “A” de la materia y los tres restantes con la Parte “B” (ver programa sintético).

TP. 1) Cálculo de trincado de contenedores.

TP. 2) Determinación de la curva Fuerza-ángulo de apertura de los pistones de una tapa de escotilla tipo Folding.

TP. 3) Cálculo de la aislación de un bolsillo refrigerado para el trasporte de alimentos frescos.

TP. 4) Arreglo general de amarre y fondeo.

TP. 5) Determinación de la protección pasiva de un nivel del casillaje.

TP. 6) Ventilación y climatización del cuarto de control y de los talleres de una sala de máquinas.

**Parcial.**

El parcial incluye todas las UT de la Parte “A”.

Los Parciales se aprueban con 4 (cuatro) o más, hay dos recuperatorios para el parcial.

Para rendir el Parcial deben estar aprobados los tres primeros trabajos prácticos.

El Parcial es escrito, con no más de diez preguntas, durante el curso se interiorizará a los alumnos del tipo y carácter de las preguntas y se les darán los lineamientos básicos para encarar las respuestas.

**Firma de los trabajos prácticos.**

Para firmar los trabajos prácticos se debe tener aprobado el parcial y aprobados **todos** los trabajos prácticos y contar con el porcentaje obligatorio de asistencia a clases.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) Programación (calendario de actividades de clases)

Asignatura: Construcción Naval II (73-07)

Año: 2021

Cuatrimestre: 1º C

Dictado de clases teórico-prácticas jueves y viernes de 19:00 a 21:00 hs. aula …...

Explicación, consulta y corrección de trabajos prácticos lunes de 16:30 a 18:30 hs. aula……..

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Día Lunes | 12/4 | 19/4 | 26/4 | 3/5 | 18/5 | 17/5 | 24/5 | 31/5 |
| Presentación |  | ETP1 |  | ETP2  VTP1 |  | ETP3  VTP2 | Consultas |
| Día  jueves | 15/4 | 22/4 | 29/4 | 6/5 | 13/5 | 20/5 | 27/5 | 3/6 |
| UT 1 | UT 2 | UT 3 | UT 3 | UT 4 | UT 5 | UT 5 | Consultas |
| Día  Viernes | 16/4 | 23/4 | 30/4 | 7/7 | 14//5 | 21/5 | 28/5 | 4/6 |
| UT 2 | UT 2 | UT 3 | UT 4 | UT 5 | UT 5 | UT 6 | UT 7 |

Semanas de EI

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Día Lunes | 7/6 | 14/6 | 21/6 | 28/6 | 5/7 | 12/7 | 19/7 | 26/7 |
| **Parcial**  VTP3 | ETP4 |  | ETP5  VTP4 | **1º Rec. Par.** | ETP6  VTP5 |  | **2º Rec. Par.**  VTP6 |
| Día  Jueves | 10/6 | 17/6 | 24/6 | 1/7 | 8/7 | 15/7 | 22/7 | 29/7 |
| UT 7 | UT 8 | UT 9 | UT 9 | UT 11 | UT 11 | UT 12 | Consultas EI |
| Día  Viernes | 11/6 | 18/6 | 25/6 | 2/7 | **9/7** | 16/7 | 23/7 | 30/7 |
| UT 7 | UT 8 | UT 9 | UT 10 | **Feriado** | UT 11 | UT 12 | Consultas EI |

ETP.. Explicación Trabajo Práctico …..

VTP… Vencimiento Trabajo Práctico …..

EI Evaluación Integradora

La fecha del parcial y sus recuperatorios no se modifican, salvo caso fortuito y fuerza mayor.

FECHA LÍMITE PARA FIRMAR LOS TP: **sábado 31/7/2021**

**Correlativas**

Para cursar: Construcción Naval I (73-02)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) Bibliografía

Todas las UT cuentan con apuntes de cátedra confeccionados por el Profesor (Ing. Daniel A. Radosta). Dichos apuntes cubren ampliamente todos los contenidos del programa desarrollado, se mantienen actualizados permanentemente por el Profesor y el Docente Auxiliar, son inéditos, forman parte de una unidad bibliográfica mayor destinada al estudio del alistamiento, denominada “Nociones del alistamiento en buques mercantes” y se entregan a los alumnos para su fotocopiado, adjuntando todas la reglamentaciones y normas vigentes, con la suficiente anticipación al dictado de la UT correspondiente.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10/4/2021

**Ing. Daniel Antonio Radosta**

Tel: 4753-8371 de 8 a 17 hs.

Cel: 15 6210- 0716

e- mail: daradosta@hotmail.com

Alumnos 1º C 2021

Construcción Naval II (73-07)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Apellido y nombre | Leg. | e-mail | Tel. | Correlativa |
| AGOSTINELLI, GABRIEL HUMBERTO | 92846 | gagostinelli@fi.uba.ar |  | si |
| ARRAIGADA, MARIA LUZ | 94061 | marraigada@fi.uba.ar |  | No, puede aprobarla el 15/4/2021 |
| CAHUAYA CATARI, RICHARD LIMBERT | 94045 | rcahuaya@fi.uba.ar |  | si |
| CHAGUAYO YANGALI, JUAN CARLOS | 96588 | jchaguayo@fi.uba.ar |  | Si |
| CUERVO DIAZ, LORENA | 98380 | lcuervodiaz@fi.uba.ar |  | Si |
| GARCIA BARCESAT, DESIREE NATACHA | 94734 | gbdesiree@gmail.com |  | Si |
| SIEBURGER, MAXIMILIANO ENRIQUE | 100967 | msieburger@fi.uba.ar |  | Si |
| VILLEGAS AVALOS, LUIS MANUEL | 89170 | lvillegas@fi.uba.ar |  | No, puede aprobarla el 15/4/2021 |

|  |
| --- |
| [gagostinelli@fi.uba.ar](mailto:gagostinelli@fi.uba.ar)  [marraigada@fi.uba.ar](mailto:marraigada@fi.uba.ar)  [rcahuaya@fi.uba.ar](mailto:rcahuaya@fi.uba.ar)  [jchaguayo@fi.uba.ar](mailto:jchaguayo@fi.uba.ar)  [lcuervodiaz@fi.uba.ar](mailto:lcuervodiaz@fi.uba.ar)  [gbdesiree@gmail.com](mailto:gbdesiree@gmail.com)  [msieburger@fi.uba.ar](mailto:msieburger@fi.uba.ar)  [lvillegas@fi.uba.ar](mailto:lvillegas@fi.uba.ar) |

EXAMEN PARCIAL y TPs. 1º C 2021

Construcción Naval II (73-07)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Apellido y nombre** | **Leg.** | **Parcial** | | | **Trabajos Prácticos** | | | | | |
| **1º Op.** | **2º Op.** | **3º Op.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **7/6** | **5/7** | **26/7** | 18/5 | 24/5 | 7/6 | 28/6 | 12/7 | 26/7 |
| AGOSTINELLI, GABRIEL HUMBERTO | 92846 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ARRAIGADA, MARIA LUZ | 94061 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CAHUAYA CATARI, RICHARD LIMBERT | 94045 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CHAGUAYO YANGALI, JUAN CARLOS | 96588 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CUERVO DIAZ, LORENA | 98380 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GARCIA BARCESAT, DESIREE NATACHA | 94734 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SIEBURGER, MAXIMILIANO ENRIQUE | 100967 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VILLEGAS AVALOS, LUIS MANUEL | 89170 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**APROBACION 2021 Situación D.I.S.P.O. COVID-19**

CONSTRUCCION NAVAL II 1º C 2021

Cantidad de alumnos inscriptos 8 (ocho)

1) La asistencia obligatoria a clases (75%) ha sido reemplazada por la participación del alumno en el aula virtual.

2) La participación del alumno en el aula virtual consiste en APROBAR **9** de los 12 cuestionarios. APROBAR significa responder BIEN 3 de las 5 preguntas de cada cuestionario.

3) En la modalidad a distancia, en ningún caso, se modificarán contenidos de la asignatura.

4) La explicación, corrección y aprobación de los Trabajos Prácticos. **es con modalidad a distancia.**

5) La **aprobación** de los TPs. requerirá de **defensa** en el caso que el Jefe de TP así lo considere.

Defensa que será presencial en el caso de ser posible.

6) Llegada la fecha del parcial y/o sus recuperatorios (según planificación) de no ser posible la presencialidad, **los parciales se tomarán en modalidad virtual**.

7) Para firmar TP y/o mantener la condición de regularidad se requiere aprobar **9** cuestionarios, aprobar el parcial y aprobar los 6 (seis) trabajos prácticos antes del 31/7/2021. **El alumno quedará libre al momento de tener cuatro cuestionarios no aprobados, no haber aprobado algún trabajo prácticos antes de la fecha del vencimiento o no haber aprobado el parcial en ninguna de sus tres oportunidades.**

8) El resto de los requisitos de aprobación de cursada y de la asignatura correspondiente al régimen presencial, **se mantienen.**

**10/342021**