Guia docent
310703 - 310703 - Introducció al Dibuix Arquitectònic

Última modificació: 20/09/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 752 - RA - Departament de Representació Arquitectònica.

Titulació: GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: PEDRO MON TAILLANT

Altres: JANINA PUIG COSTA
PEDRO MON TAILLANT

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
1. FE-01 Capacitat per a interpretar i elaborar la documentació gràfica d'un projecte, realitzar presa de dades, aixecaments de plànols i el control geomètric d'unitats d'obra
2. FE-02 Coneixement dels procediments i mètodes infogràfics i cartogràfics al camp de l'edficació

METODOLOGIES DOCENTS

S'impartirà classe de teoria la qual es desenvoluparà el tema teòric (en una o dues sessions) i a continuació es realitzarà una pràctica dirigida pel professor sobre el tema teòric presentat.
La pràctica es realitzarà en forma individual, durant la resta de classe corresponent. El professor donarà les pautes per a la realització de la pràctica i orientarà l'estudiantat en la consecució dels objectius de la pràctica.
El treball autònom no presencial consistirà en la realització de treballs de la mateixa dificultat i del tema realitzat de forma dirigida però amb total autonomia, només amb el recolzament de les tutories personalitzades o en petits grups d'alumnes.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
· Analitzar gràficament, mitjançant un sistema de representació, un element arquitectònic de l'espai sobre un format de paper,amb la mà i el llapis.
· Explicar el significat dels conceptes: croquis, proporció, interpretació, traçat, acotació, sistema cònic, sistema dièdric, sistema acotat.
· Relacionar els diferents plans de projecció, utilització dels diferents canvis de plans i els abatiments.
· Definir el punt de vista idoni per una perspectiva, així com els punts de fuga.
· Identificar els sistemes de representació.
· Utilitzar els mitjans adients, per a la realització dels dibuixos a mà alçada i la representació formal d'un plànol a escala.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup gran	18,0	12.00
Hores grup mitjà	42,0	28.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Contingut 1: Introducció al grafisme en l'edificació

Descripció:
1. Sistemes de representació:
Diferencies entre projecció obliqua, cilíndrica i ortogonal.
Tipus de sistemes de representació:
· Sis. Dièdric (projecció cilíndrica ortogonal)
-AUTOCAD

· Sis. Acotat (concepte de línees corbes de nivell)
· Sis. Axonomètric (construcció de isometries , Din-5, cavallera i militar)
· Perspectiva cònica (concepte de punts de fuga,pla del quadre, punt de vista).
2. Representació de l'espai
Funcions de representació gràfica:
·Concepte de la idea. Reflexions sobre el paper.
·Comunicació de la idea.
·Descripció objectiva de l'objecte.
· Dibuix analític. Lectura de la construcció geomètrica.
-SKETCHUP

Objectius específics:
Saber desenvolupar la visió espacial que permeti la concepció de formes i volums a l'espai tridimensional.
Conèixer els mètodes geomètrics que permeten la representació de formes i volums a l'espai tridimensional amb els diferents sistemes de representació.

Activitats vinculades:
Aquest tema es durà a terme en la primera setmana lectiva.
Activitats: 1,2,9.

Dedicació: 15h 30m
Grup gran/Teoria: 2h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 1h 30m
Aprenentatge autònom: 8h

Contingut 2: Representació dels cossos.

Descripció:
El dièdric i l'axonomètric, dos sistemes complementàries.
· Pas d'un sistema al altre.
· Operacions geomètriques: identificar longituds superfícies i angles.
L'aixecament gràfic.
· Introducció al aixecament a mà alçada.
· Encaix.
· Proporció.

Objectius específics:
Conèixer els mètodes d'anàlisis i descripció de les formes i volums.
Saber aplicar els sistemes de representació a l'arquitectura.
La proporcionalitat, així com el coneixement dels conceptes de plantes, alçat i seccions amb el sistema dièdric.

Activitats vinculades:
Aquest tema es durà a terme durant la segona setmana lectiva.
Activitat 3 , 4 i 9.

Dedicació: 16h 30m
Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 1h 30m
Aprenentatge autònom: 8h

Contingut 3: Volumetries simples en dièdric i axonomètric

Descripció:
INTERPRETACIÓ ESPACIAL.
· aixecament en planta.
· Aixecament en alçat. Detalls.
· Convenis de l'aixecament,i conceptes d'escala.
· Escales gràfiques.
· Representació en funció del nivell de detall, condicionat a l'escala del tipus de plànol.
· L'apunt com a eina de coneixement.

Objectius específics:
Obtenir la capacitat de:
· Utilitzar el sistema axonomètric i les seves possibilitats.
· Utilitzar el sistema acotat i les seves aplicacions en el procés constructiu.

Activitats vinculades:
Aquest tema es durà a terme durant la tercera setmana lectiva.
Activitats 5, 6 i 9.

Dedicació: 16h 30m
Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 1h 30m
Aprenentatge autònom: 8h

Contingut 4: Resolució de cobertes.

Descripció:
SISTEMA ACOTAT:
· Concepte de pendent i línea de nivell (corba).
· Intersecció de plans i desenvolupament de superfícies.

Objectius específics:
Conèixer els mètodes d'anàlisis i descripció de les formes i volums.
Saber aplicar els sistemes de representació a l'arquitectura.

Activitats vinculades:
Aquest tema es dura a terme durant la quarta i quinta setmana lectiva.
Activitats 7, 8 i 9.

Dedicació: 15h 30m
Grup gran/Teoria: 2h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 1h 30m
Aprenentatge autònom: 8h

Contingut 5: Anàlisi de figures

Descripció:
ELS POLIEDRES REGULARS.

1 PIRÀMIDES I PRISMES COM A BASE FORMAL DE DISSENYS INDUSTRIALS I ARQUITECTÒNICS:
· Magnituds i sistemes (regulars i irregulars)
· Desenvolupaments
· Geodèsiques

2 CILINDRE I CON COM A BASE FORMAL DE DISSENYS INDUSTRIALS I ARQUITECTÒNICS:
· Concepte de superfícies de revolució (eix de revolució)
· Definició de contorns en sistema dièdric: tangències.
· seccions planes coma a definició de corbes còniques : circumferències, el·lipse, paràbola i hipèrbola(punts notables)

3 REPRESENTACIÓ DE L'ESFERA:
· Definició de contorns en sistemes dièdrics: tangències
· Seccions planes com a definició de corbes còniques: circumferències, el·lipse (punts notables)
· Geodèsica

Objectius específics:
Conèixer els mètodes d'anàlisis i descripció de les formes i volums.
Saber aplicar els sistemes de representació a l'arquitectura.

Activitats vinculades:
Aquest tema es durà a terme durant la quarta i quinta setmana lectiva.
Activitats 10,11,12.

Dedicació: 23h 15m
Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Activitats dirigides: 2h 15m
Aprenentatge autònom: 12h

Contingut 6: Interpretació i representació d'elements de l'edificació

Descripció:
INTERPRETACIÓ FORMAL I CONSTRUCTIVA
· Metodologia en l'aixecament gràfic de plànols.
· Recursos alternatius: proporció a partir d'especejament del paviment, modulació d'aplacats o comparació proporcional de diferents objectes a partir d'elements coneguts.
· Les plantes, els alçats, els plans de secció , el pas d'escala.
· Acotació en general i de corbes en croquis.

CONCEPTE D'ESCALA:
· Escales estandarditzades en la representació de cossos: 1/1, 1/2, 1/5, 1/10, 1/20

Objectius específics:
Conèixer els mètodes d'anàlisi i descripció de les formes i volums.
Saber aplicar els sistemes de representació a l'arquitectura.
Formar a l'alumne en els aixecaments arquitectònics, i recursos de que disposem, així com la correcte representació en sistema dièdric.

Activitats vinculades:
Aquest tema es durà a terme durant la setena i vuitena setmana lectiva.
activitats 13 i 14.

Dedicació: 15h 30m
Grup gran/Teoria: 2h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 1h 30m
Aprenentatge autònom: 8h

Contingut 7: Representació d'elements arquitectònics en espais interiors.

Descripció:
AIXECAMENT I PRESA DE DADES EN ESPAIS INTERIORS:
· Metodologia en l'aixecament de plànols : triangulacions de peces.
· Recursos alternatius: proporció a partir d'especejament del paviment o comparació proporcional de diferents objectes a partir d'elements coneguts (alçada porta 2-2.1m/ alçada/habitació)
· Tancament de les seccions verticals.
· Com dibuixar les escales .

Objectius específics:
Conèixer els mètodes d'anàlisi i descripció de es formes i volums.
Saber aplicar els sistemes de representació a l'arquitectura.
Formar a l'alumne en els coneixements dels aixecaments arquitectònics i recursos de que disposem, així com la correcte representació en el sistema dièdric.
conèixer els recursos per representar a escala les dades preses en els aixecaments.

Activitats vinculades:
Aquesta activitat es durà a terme durant la novena setmana lectiva.
Activitat 15.

Dedicació: 15h 30m
Grup gran/Teoria: 2h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 1h 30m
Aprenentatge autònom: 8h

Contingut 9: Repersentació de les escales i altres elements constructius.

Descripció:
REPRESENTACIÓ DE LES ESCALES
· Dièdric: proporció de graons mitjançant teorema de Tales
·Descripció física : grandàries d'escales i alçat de graons, formació de replans.
· Metodologia en l'aixecament de plànols: triangulacions de peces i pas a escala.

REPRESENTAR ALTRES ELEMENTS CONSTRUCTIUS
· Els detalls constructius i les diferents formes de representar.

Objectius específics:
Obtenir la capacitat de representar escales i treballar amb elles.
obtenir la capacitat de representar diferents elements constructius segons les seves utilitats.

Activitats vinculades:
Activitat 21.

Dedicació: 7h 45m
Grup gran/Teoria: 1h
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

Contingut 10: Solucions integrades en el terreny.

Descripció:
Es comentarà pormenoritzadament tots els processos que es tindran que executar en l'aixecament d'un edifici mitjà, des de la presa de dades exhaustiva sobre un croquis a mà alçada, posta a escala detalladament, la confecció d'una perspectiva cònica i la representació de les seves ombres.
S'explicarà en cada un dels processos a quins recursos de coneixement es tindran que remetre i quins poden ser els mètodes de l'aplicació pràctica per a una correcta presentació.

Objectius específics:
Conèixer tot el contingut teòric de l'assignatura i aplicar-ho correctament en el desenvolupament d'un treball.

Activitats vinculades:
Aquest tema es durà a terme durant les tres últimes setmanes lectives.
Activitat 21-26.

Dedicació: 38h 45m
Grup gran/Teoria: 5h
Grup mitjà/Pràctiques: 10h
Activitats dirigides: 3h 45m
Aprenentatge autònom: 20h

Contingut 8: Perspectiva cònica

Descripció:
Contingut 8: Perspectiva cònica

Dedicació: 23h 15m
Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Activitats dirigides: 2h 15m
Aprenentatge autònom: 12h

ACTIVITATS

A1 ESTUDI DE VOLUMS SIMPLES.SKETCHUP

Descripció:
Pràctiques a realitzar a l'aula, individualment, amb una durada de 2 hores. Proposant elements volumètrics amb sistema axonomètric per a la resolució de les diferents projeccions que defineixen els volums exposats a través dels sistemes exposats en la teoria.
Es realitzen practiques de expressió d' idees analitzant l'objecte a interpretació a criteri de l'alumne.

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de :
· representar elements en l'espai a través del sistema dièdric ortogonal.
· Capacitar la visió espacial

Material:
Material de suport al dibuix a mà alçada, com és : taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses goma d'esborrar, retolador..
Material de suport al dibuix tècnic, com és : joc d'esquadres, regla, escalímetre, compàs.
Paper format DIN A4, DIN A3
Tema disponible a ATENEA.

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.
Aquestes pràctiques es desenvoluparan durant dos dies.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A2 REPRESENTACIÓ DE L'ESPAI (CONTINGUT 1). AUTOCAD. SKETCHUP

Descripció:
Pràctiques a realitzat a l'aula, individualment, amb una durada de 2 hores. Proposant elements volumètrics amb sistema axonomètric per a la resolució de les diferents projeccions que defineixen els volums exposats a través dels sistemes exposats en la teoria.
Es realitzen practiques de expressió d' idees analitzant l'objecte a interpretació a criteri de l'alumne de diferents elements simples del natural.

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de :
· representar elements en l'espai a través del sistema dièdric ortogonal.
· Capacitar la visió espacial

Material:
Material de suport al dibuix a mà alçada, com és : taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses goma d'esborrar, retolador.
Material de suport al dibuix tècnic, com és : joc d'esquadres, regla, escalímetre, compàs.
Paper format DIN A4, DIN A3
Material de suport al dibuix a mà alçada, com és : taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses goma d'esborrar, retolador.
Material de suport al dibuix tècnic, com és : joc d'esquadres, regla, escalímetre, compàs.
Paper format DIN A4, DIN A3
Tema disponible a ATENEA.

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.
Aquestes pràctiques es desenvoluparan durant dos dies.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A3 RELACIÓ ÙTIL ENTRE DOS SISTEMES DE REPRESENTACIÓ (DIÈDRIC I AXONOMÈTRIC CONTINGUT 2)

Descripció:
Realització individual a l'aula de diferents dibuixos a mà alçada, d'elements simples, representats en axonomètric, i trobar les seves representacions en dièdric.
Realització individual a l'aula de diferents dibuixos a mà alçada, d'elements simples, representats en dièdric, i trobar les seves representacions en axonomètric.
Correcció per part del professor.

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de :
· representar elements en l'espai a través del sistema dièdric ortogonal i axonomètric.
· Capacitar la visió espacial

Material:
Material de suport al dibuix a mà alçada, com és : taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses goma d'esborrar, retolador.
Pautes de dibuix a mà alçada disponibles a través del campus virtual ATENEA

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació de sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A4 COM REPRESENTAR ELEMENTS CONSTRUCTIUS A MÀ ALÇADA (CONTINGUT 2)

Descripció:
Realització individual a l'aula de diferents dibuixos a mà alçada, d'elements simples relacionats amb la construcció (totxos, totxanes, etc.) representats en dièdric ortogonal, i en axonomètric.
Correcció per part del professorat.

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de :
· representar elements en l'espai a través del sistema dièdric ortogonal.
· Capacitar la visió espacial

Material:
Material de suport al dibuix a mà alçada, com és : taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses goma d'esborrar, retolador.
Pautes de dibuix a mà alçada disponibles a través del campus virtual ATENEA

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A5 APLICAR ELS FONAMENTS DEL DIBUIX A MÀ ALÇADA (CONTINGUT 3)

Descripció:
Realització individual en hores de classe, de dibuix a mà alçada, d'un tema del natural, representat en dièdric ortogonal. Alguns s'estudiaràn en axonomètric amb les diferents possibilitats que ofereix aquest sistema.
Correcció per part del professorat.

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de :
· representar elements en l'espai a través del sistema dièdric ortogonal.
· Capacitar la visió espacial

Material:
Material de suport al dibuix a mà alçada, com és : taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses goma d'esborrar, retolador.
Pautes de dibuix a mà alçada disponibles a través del campus virtual ATENEA

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A6 AXONOMETRIES, LA SEVA UTILITAT (CONTINGUT 3)SKETCHUP

Descripció:
Pràctiques a realitzar a l'aula , individualment, proposant la resolució de volums amb sistema axonomètric.
Posteriorment, i com a consolidació, realitzaran exercicis similars a través d'una proposta d'exercicis similars a resoldre fora de classe.

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de :
· representar elements en l'espai a través del sistema dièdric axonomètric.
· Capacitar la visió espacial

Material:
Material de suport al dibuix tècnic, com és : joc d'esquadres, regla, escalimetre, compàs.
Paper format DIN A3 i DIN A4
tema disponible en ATENEA.

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A7 UTILITZACIÓ DEL SISTEMA ACOTAT (CONTINGUT 4)

Descripció:
Pràctiques a realitzar a l'aula, individualment, proposant exercicis d'aplicació del sistema acotat en la representació de terrenys i cobertes.
Posteriorment i com a consolidació, realitzaran exercicis através d'una proposta d'exercicis similars, a resoldre fora de classe.

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
· Representar elements en l'espai a través del sistema acotat.
· Capacitar la visió espacial.
Conèixer els poliedres regulars i la seva representació a l'espai.
assimilar conceptes de distàncies, angles i posicions a l'espai.

Material:
Material de suport al dibuix tècnic, com és : joc d'esquadres, regla, escalimetre, compàs.
Paper format DIN A3 i DIN A4
Tema disponible en ATENEA.

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Grup petit/Laboratori: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A8 COM RESOLDRE LES COBERTES EN SISTEMA ACOTAT

Descripció:
Pràctiques a realitzar a l'aula, individualment, proposant exercicis d'aplicació del sistema acotat en la representació de terrenys i cobertes.
Posteriorment i com a consolidació, realitzaran exercicis através d'una proposta d'exercicis similars, a resoldre fora de classe.

Objectius específics:
Conèixer els poliedres regulars i la seva representació a l'espai.
assimilar conceptes de distàncies, angles i posicions a l'espai.

Material:
Material de suport al dibuix tècnic, com és : joc d'esquadres, regla, escalimetre, compàs.
Paper format DIN A3 i DIN A4
Tema disponible en ATENEA.

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A9 PROVA PARCIAL 1 (CONTINGUT 1,2,3,4)

Descripció:
Prova individual a l'aula amb una part dels conceptes teòrics indispensables de l'assignatura (90 min) i posteriorment la resolució d'un exercici de dibuix a mà alçada d'aprenentatge de tots els continguts de l'assignatura (3 hores).

Objectius específics:
Comprensió espacial, dominar les figures bàsiques
Dominar els conceptes bàsics del croquis.

Material:
Enunciats de les dues parts, material de dibuixos (esquadres, compàs, regles, etc.)
material de suport al dibuix a mà alçada, com és. Taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses, goma d'esborrar, retoladors.

Lliurament:
Resolució de la prova. representa el 20% de la qualificació final de l'assignatura.

Dedicació: 13h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Aprenentatge autònom: 7h

A10 POLIEDRES REGULARS, LA PIRAMIDE I PRISMA (CONTINGUT 5)

Descripció:
Exercici per trobar superfícies de plans de simetria mitjançant canvis de pla i acotar distàncies d'un poliedre regular. (piràmide i prisma)

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
· Representar elements en l'espai a través del sistema axonomètric
· Capacitar la visió espacial.
Conèixer els poliedres regulars i la seva representació a l'espai
Assimiliar conceptes de distàncies, angles i posicions a l'espai.

Material:
Material de suport al dibuix dièdric, com és : joc d'esquadres, regla, escalímetre, compàs.
Paper format DIN3 i DIN 4.
Apunts : tema 4 : Figures. Poliedres regulars
Exercicis solucionats : determinar seccions mitjanes (de simetria) d'un poliedre donat i dibuixar-les

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació en sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A11 POLIEDRES REGULARS, FIGURES DE REVOLUCIÓ I ESFERA

Descripció:
Exercici per trobar superfícies de plans de simetria mitjançant canvis de pla i acotar distàncies d'un poliedre regular. (Figures de revolució i esfera)

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
· Representar elements en l'espai a través del sistema axonomètric
· Capacitar la visió espacial.
Conèixer els poliedres regulars i la seva representació a l'espai
Assimiliar conceptes de distàncies, angles i posicions a l'espai.

Material:
Material de suport al dibuix dièdric, com és : joc d'esquadres, regla, escalímetre, compàs.
Paper format DIN3 i DIN 4.
Apunts : tema 4 : Figures. Poliedres regulars
Exercicis solucionats : determinar seccions mitjanes (de simetria) d'un poliedre donat i dibuixar-les

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació en sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A12 POLIEDRES REGULARS, EL CUB I EL TETRAEDRE (CONTINGUT 5)

Descripció:
Exercici per trobar superfícies de plans de simetria mitjançant canvis de pla i acotar distàncies d'un poliedre regular. (Cubs i tetraedres)

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
· Representar elements en l'espai a través del sistema axonomètric
· Capacitar la visió espacial.
Conèixer els poliedres regulars i la seva representació a l'espai
Assimilar conceptes de distàncies, angles i posicions a l'espai.

Material:
Material de suport al dibuix dièdric, com és . joc d'esquadres, regla, escalimetre, compàs.
Paper format DIN3 i DIN 4.
Apunts : tema 4 : Figures. Poliedres regulars
Exercicis solucionats : determinar seccions mitjanes (de simetria) d'un poliedre donat i dibuixar-les

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corregit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A13 LA PRESA DE DADES A MÀ ALÇADA EN L'EXTERIOR (CONTINGUT 6)

Descripció:
Dibuix del natural a mà alçada d'elements arquitectònics desde l'exterior.
conèixer els mètodes d'anàlisi i descripció de les formes i volums.
Saber aplicar els sistemes de representació estudiats.
Formar a l'alumne en l'aplicació dels conceptes estudiats, proporcionalitat, interpretació, acotació, i la correcta utilització dels gruixos de línea així com aplicar en la presa de dades els conceptes de les projeccions en el sistema dièdric.
Posteriorment, el professorat revisa els temes i durant la sessió segúent du a terme una reflexió general a l'aula sobre els errors més comuns i els objectius d'aprenentatge associats.

Objectius específics:
Al finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
· Representar elements en l'espai a tarvés del sistema axonomètric
· Capacitar la visió espacial.
Representar elements arquitectònics indispensables co són les escales, les rampes, cobertes...
Interpretar seccions planes.

Material:
Material de suport al dibuix dièdric, com és . joc d'esquadres, regla, escalimetre, compàs.
Paper format DIN3 i DIN 4.
Apunts : tema 4 : Figures. Poliedres regulars
Exercicis solucionats : determinar seccions mitjanes (de simetria) d'un poliedre donat i dibuixar-les

Lliurament:
Lliurament dels exercisis acabats en la data marcada pel professorat.
registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats. Es torna corretgit i amb la corresponent retroalimentació e sessions següents.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A14 CONCEPTE D'ESCALA (CONTINGUT 6)AUTOCAD

Descripció:
Transcriure al paper, mitjançant els conceptes d'escala i la resolució d'un plànol amb els mitjans de grafisme del dibuix corresponent, el model croquisat en la sessió 12, triant el més adient per representar el tema.
Es realitzarà el treball amb totes les projeccions necessàries per definir el tema, i s'afegirà una escala gràfica

Objectius específics:
Aprendre a transcriure un dibuix a mà alçada a una representació formal d'un plànol amb els diferents mitjans gràfics.
Comprovar les dificultats de traspassar les dades d'un croquis a un plànol.

Material:
Material de dibuix, (esquadres, compàs, regles graduables o d'escales, etc..)
Pautes de dibuix disponibles al campus virtual ATENEA

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
Registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A15 I 16 PRESA DE DADES A MÀ ALÇADA EN ESPAIS INTERIORS (CONTINGUT 7)

Descripció:
Dibuix del natural a mà alçada d'elements arquitectònics des de l'exterior.
conèixer els mètodes d'anàlisi i descripció de les formes i volums.
Saber aplicar els sistemes de representació estudiats.
Formar a l'alumne en l'aplicació dels conceptes estudiats, proporcionalitat, interpretació, acotació, i la correcta utilització dels gruixos de línea així com aplicar en la presa de dades els conceptes de les projeccions en el sistema dièdric.
Posteriorment, el professorat revisa els temes i durant la sessió següent du a terme una reflexió general a l'aula sobre els errors més comuns i els objectius d'aprenentatge associats.

Objectius específics:
Representar elements arquitectònics des del seu interior
Interpretar seccions planes, realitzar triangulacions de peces i pas d'escales

Material:
Material de suport al dibuix dièdric, com és . joc d'esquadres, regla, escalimetre, compàs.

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
Registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats.

Dedicació: 13h 30m
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 1h 30m
Aprenentatge autònom: 8h

A17 OMBRES I PERSPECTIVES CONIQUES (CONTINGUT 8)

Descripció:
Exercicis sobre els conceptes de punt de vista, pla del quadre i punt de fuga.
Construccions d'ombres.
Restitucions.

Objectius específics:
Escollir el millor punt de vista per a una bona perspectiva
Conèixer els mecanismes per a l'execució de la perspectiva
Realitzar les restitucions necessàries.

Material:
Material de dibuix, (esquadres, compàs, regles graduables o d'escales, etc..).
Pautes de dibuix disponibles al campus virtual ATENEA.

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
Registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A18 OMBRES I PERSPECTIVES CONIQUES (CONTINGUT 8)

Descripció:
Exercicis sobre els conceptes de punt de vista, pla del quadre i punt de fuga.
Construccions d'ombres.

Objectius específics:
Escollir el millor punt de vista per a una bona perspectiva.
Conèixer els mecanismes per a l'execució de la perspectiva.
Conèixer els mecanismes per l'aplicació d'ombres en els sistemes dièdric i axonomètric.

Material:
Material de dibuix, (esquadres, compàs, regles graduables o d'escales, etc..).
Pautes de dibuix disponibles al campus virtual ATENEA.

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
Registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Grup petit/Laboratori: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A19 OMBRES I PERSPECTIVES CONIQUES (CONTINGUT 8)

Descripció:
Exercics sobre els conceptes de punt de vista, pla del quadre i punt de fuga.
Construccions d'ombres

Objectius específics:
Escollir el millor punt de vista per a una bona perspectiva
Conèixer els mecanismes per a l'execusió de la perspectiva
Conèixer els mecanismes per l'aplicació d'ombres en els sistemes dièdric i axonomètric.

Material:
Material de dibuix, (esquadres, compàs, regles graduables o d'escales, etc..)
Pautes de dibuix disponibles al campus virtual ATENEA

Lliurament:
Lliurament dels exercisis acabats en la data marcada pel professorat.
Registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A20 PROVA PARCIAL 2 (CONTINGUT 5,6,7,8)

Descripció:
Prova individual a l'aula amb una part dels conceptes teòrics indispensables de l'assignatura (90 min) i posteriorment la resolució d'un exercici de dibuix a mà alçada d'aprenentatge de tots els continguts de l'assignatura (3 hores).

Objectius específics:
Comprensió espacial, dominar les figures bàsiques
Dominar els conceptes bàsics del croquis.

Material:
Enunciats de les dues parts, material de dibuixos (esquadres, compàs, regles, etc.)
material de suport al dibuix a mà alçada, com és. taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses, goma d'esborrar, retoladors.

Lliurament:
Resolució de la prova. representa el 20% de la qualificació final de l'assignatura.

Dedicació: 13h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Aprenentatge autònom: 7h

A21 DISSENY D'ESCALES (CONTINGUT 9)

Descripció:
Exercici de l'aixecament d'una escala tenint en compte:
Dièdric, proporció de graons mitjançant teorema de tales
Descripció física : grandàries d'estesa i alçada de graons, formació de replans
Metodologia en l'aixecament de plànols: triangulacions de peces i pas d'escala.
Saber aplicar els sistemes de representació estudiats.
Formar a l'alumne en l'aplicació dels conceptes estudiats, proporcionalitat, interpretació, acotació, i la correcta utilització dels gruixos de línea així com aplicar en la presa de dades els conceptes de les projeccions en el sistema dièdric.

Objectius específics:
Representar elements arquitectònics des del seu interior
Interpretar seccions planes, realitzar triangulacions de peces i pas d'escales

Material:
Material de dibuix, (esquadres, compàs, regles graduables o d'escales, etc..)
Pautes de dibuix disponibles al campus virtual ATENEA

Lliurament:
Lliurament dels exercicis acabats en la data marcada pel professorat.
Registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat i resultats dels exercicis proposats.

Dedicació: 6h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 0h 45m
Aprenentatge autònom: 4h

A 22,23,24,25,26 SOLUCIONS INTEGRADES EN EL TERRENY (CONTINGUT 10)

Descripció:
Es comentarà pormenoritzadament tots els processos que es tindrà que executar en l'aixecament d'un edifici mitjà, la confecció d'una perspectiva cònica i la representació de les seves ombres.
S'explicarà tots els processos i quins recursos de coneixement es tindrà que remetre i quins poden ser els mètodes d'aplicació pràctica per a una correcta presentació.

Objectius específics:
Aquest treball està dirigit per a que l'alumne prengui contacte directe amb la relació des coneixements adquirits i la utilitat dels mateixos, estimant una arribada més acord als coneixements que haurà de rebre durant el segon curs.

Material:
Material de suport al dibuix a mà alçada, com és : taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses goma d'esborrar, retolador.
Pautes de dibuix a mà alçada disponibles a través del campus virtual ATENEA

Lliurament:
En el transcurs de les 5 setmanes es realitzaran correccions i tutories dirigides a la correcta execució del treball proposat.
el treball s'entregarà l'última setmana de curs correctament enquadernat, inclòs en el bloc del curs.
Aquest treball es corregirà i es valorarà.

Dedicació: 33h 45m
Grup mitjà/Pràctiques: 10h
Activitats dirigides: 3h 45m
Aprenentatge autònom: 20h

A27 PROVA PARCIAL 3

Descripció:
Prova individual fora de l'aula que recollirà els continguts de l'assignatura i les capacitats d'aprenentatge adquirides.

Objectius específics:
Aplicar tots els conceptes necessaris per realitzar el dibuix a mà alçada
Aplicar el coneixement dels sistemes de representació , dièdric, axonomètric, cònic, etc...

Material:
Enunciats de les dues parts, material de dibuix.
Material de suport al dibuix a mà alçada, com és : taulell de fusta lleugera, llapis de diferents dureses, goma d'esborrar, retolador.

Lliurament:
Resolució de la prova. Representa el 20% de la qualificació final de l'assignatura

Dedicació: 10h 15m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Aprenentatge autònom: 8h 15m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació de l'alumnat serà continuada.
Es valorarà les pràctiques realitzades i les fetes fora de classe.
Es faran dos sessions d'avaluació en el transcurs del quadrimestre.
Tots els treballs es recolliran en el portafolis degudament controlats.
La nota final s'obtindrà d'aplicar els següents percentatges.

Pràctiques a l'aula: 20%
Pràctiques dirigides: 20%
1er. puntuable: 30%
2on. puntuable: 30%
La Nota final, serà la suma de tots els %.
L'alumne que al final de l'avaluació no assoleixi els objectius proposats, tindrà un examen de reavaluació sempre que la seva nota no sigui inferior a 3.5 i la seva assistència a classe i lliurament de treballs hagi estat regular.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

La realització de les pràctiques és obligatòri en un 80%.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Delgado Yanes, M. ; Redondo Domínguez, E. Dibujo a mano alzada para arquitectos. Barcelona: Ed. Perramón, 2004.
- Hansmann, Christine-Ruth. Las Escaleras en la arquitectura : construcción y detalles. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1994.
- Izquierdo Asensi, F. Geometria descriptiva. 26 a ed. Madrid: Fernando Izquierdo Asensi, 2008.
- Izquierdo Asensi, F. Ejercicios de geometria descriptiva. Vols I, III. 14a.ed. Madrid: Fernando Izquierdo Asensi, 2005.
- Sanchez Gallego, J.A. Geometría descriptiva : sistemas de proyección cilíndrica. Barcelona: Edicions UPC, 1997.
- Schaarwächter, Georg. Perspectiva para arquitectos. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1990.
- Permanyer Pintor, Eduard. El Detall constructiu a la pràctica de la professió. Barcelona: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, 1982.
- LLoréns Corraliza, Santiago. Iniciación al croquis arquitectónico. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, 1989.
- Rodriguez de Abajo, F.J. ; Alvarez Bengoa, V. Curso de dibujo geométrico y de croquización : primer curso de Escuelas de Ingeniería. San Sebastian: Ed. Donostiarra, 1992.
- Izquierdo Asensi, F. Geometría descriptiva superior y aplicada. 2a.ed. Madrid: [S.l.], 2002.
- Thomae, Reiner. Perspectiva y axonometría. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1985.
- Thomae, Reiner. Encuadre en la perspectiva. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1980.
- Hohenberg, Fritz. Geometría constructiva aplicada a la técnica. Barcelona: Ed. Labor, 1965.
- Sanchez Gallego, J.A.; Villanueva Bartrina, L. Temes clau de dibuix tècnic. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 1991.
- Villanueva Bartrina, L. Perspectiva lineal : su relación con la fotografía. Barcelona: Edicions UPC, 1996.

RECURSOS

Enllaç web:
- https://www.icgc.cat/. Institut Cartogràfic
- https://www.autodesk.es/. Programari Autodesk
- http://www.sedecatastro.gob.es/. Cadastre
- https://www.sketchup.com/. Programari Sketchup