



INFORMACIÓN PARA AS FAMILIAS:
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA RESUMIDA
2020-21

FÍSICA
2ºBAC

PROFESOR	Juan José Guillín Fraga		
CONTIDOS	<p><u>1º TRIMESTRE</u></p> <p><u>-Campo gravitatorio. (15%)</u> Intensidade e aceleración da gravidade. Forza gravitatoria e campo conservativo: traballo. Representación do campo: liñas de campo e superficies equipotenciais. Campo gravitatorio en corpos celestes: Velocidade de escape. Satélites: velocidade orbital. Conservación do momento angular.</p> <p><u>-Campo eléctrico. (10%)</u> Carácter vectorial da forza e intensidade de campo eléctrico. Principio de superposición. Analogías co campo gravitatorio. Caracter conservativo: enerxía potencial eléctrica. Principio de conservación da enerxía. Intensidade e potencial eléctrico. Fluxo eléctrico. Teorema de Gauss. A Gaiola de Faraday.</p>	<p><u>2º TRIMESTRE</u></p> <p><u>-Campo magnético. (10%)</u> Liñas de campo. Indución magnética B: definición e unidades de medida. Efecto sobre una carga en movemento: Lei de Lorentz. O Ciclotrón. Campo magnético creado por cargas, correntes e espiras. Lei de Ampere. Carácter non conservativo do campo magnético.</p> <p><u>-Indución electromagnética. (10%)</u> Experiencia de Oersted. Leis de indución electromagnética. Forza electromotriz inducida nun circuíto: Leis de Faraday-Henry e Lenz. Aplicación da indución electromagnética á produción de corrente alterna. Carácter periódico da corrente alterna.</p> <p><u>-Ondas. (20%)</u> Tipos. Ecuación matemática dunha onda harmónica. Magnitudes características. Enerxía dunha onda. Atenuación e absorción. Propagación de ondas: Principio de Huygens. Propiedades dunha onda: reflexión, refracción, difracción, interferencia, resonancia e polarización. O son. Características e calidades. Efecto Doppler. Intensidade sonora: Escala logarítmica en dB. Ondas electromagnéticas: clasificación. A luz. Natureza dual. Velocidade de propagación no baleiro. Espectro electromagnético. Lei de Snell. Refracción, difracción e interferencia na luz. Enerxía dunha onda electromagnética.</p>	<p><u>3º TRIMESTRE</u></p> <p><u>-Óptica xeométrica. (15%)</u> Obtención de imaxes por reflexión e refracción, en dioptrios, espellos e lentes. Diagramas de raios. Potencia dunha lente. Defectos ópticos no ollo humano. Instrumentos ópticos: lupa, microscopio, telescopio e cámara fotográfica.</p> <p><u>-Física moderna: relatividade restrinxida: postulados.</u> Transformacións de Lorentz: contracción do espazo, dilatación do tempo e equivalencia masa-enerxía. Interpretación da enerxía relativista.</p> <p><u>-Física moderna. (20%)</u> A física cuántica e as limitacións da física clásica. Hipótese de Planck. Lei de Wien. Efecto fotoeléctrico. Efectos cuánticos en función da escala de traballo. Dualidade onda-corpúsculo. Principio de indeterminación de Heisenberg. Ecuación de Schrödinger e orbitais atómicos. Aplicacións da mecánica cuántica.</p> <p><u>-Física nuclear.</u> Radioactividade natural: tipos. Cinética da desintegración radioactiva. Radioactividade artificial: fusión e fisión nuclear. Usos da enerxía nuclear: datación en arqueoloxía e isótopos en medicina.</p> <p><u>-Física de partículas.</u> Quarks e leptóns. Interaccións fundamentais. Modelo estándar.</p>

CUALIFICACIÓN: instrumentos, ponderación, mecanismo de recuperación	<ul style="list-style-type: none"> • Probas obxectivas (exames): 80%. Haberá un despois de cada tema. O peso asignado a cada tema estará en proporción á porcentaxe asignada nas matrices de especificacións propias da ABAU. Así o tema de Gravitación Universal pesará un 15%. O bloque de campo eléctrico, campo magnético e indución electromagnético constituirán un 30% (10% cada un deles). O tema de ondas representará o 20% (10% para o son e 10% para a óptica física). A óptica xeométrica representará o 15% e finalmente o bloque da física moderna pesará un 20%. Para obter a nota en cada avaliación farase unha media PONDERADA entre exames en función deste peso relativo. • Traballos de investigación (rúbrica): 10% • Observación: Interese/traballo diario (libreta de control): 10% • Copiar nun exame implica ser cualificado cun “cero” nesa proba. • Os indicadores de logro das rúbricas empregadas na corrección de traballos serán entregados e explicados ao alumnado ao principio de curso. • A nota final do curso será a media das obtidas nas 3 avaliacións. • No caso de que o alumno/a non estea satisfeito coa nota obtida como media final no curso pode acollerse a unha PROBA DE NIVEL onde se lle proporán unha serie de exercicios prácticos. Dependendo do número de exercicios realizados perfectamente poderá optar a unha determinada nota. Esta proba permitiralle subir nota no apartado de estándares conceptuais (80%) pero o outro 20% virá dado polo traballo levado a cabo ao longo do curso (traballos entregados e observación diaria). • Haberá 1 proba de recuperación por avaliación que se fará ao comezo da seguinte. A recuperación da 3ª avaliación farase coa proba oficial de recuperación global no mes de maio (convocatoria ordinaria). Esta proba servirá tamén para recuperar avaliacións anteriores se é o caso. • En <u>setembro</u> haberá unha proba de recuperación extraordinaria para os que non acadaron avaliación positiva en xuño. Nela só se examinará da parte de estándares conceptuais os cales constitúen o 80% da nota. Para o 25% da nota restante aplicaranse os resultados obtidos durante o curso na presentación de traballos e na observación do traballo diario. A nota numérica da proba de coñecementos en setembro non poderá superar o 5-SUF a efectos de cálculo na nota media global do curso xa que dita proba versará sobre estándares básicos imprescindibles para a superación da materia. Se o alumno/a desexa que se lle conserve a nota obtida na proba para a nota media terá que facelo constar por escrito no departamento para que o exame se adapte ao nivel de dificultade correspondente. Polo tanto o alumno/a implicado deberá escoller na convocatoria de setembro entre “NORMAL” (de mínimos) ou “ADAPTADO” (de nota).
PLAN DE LECTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Proporase unha serie de libros como lecturas recomendadas: -“13 cosas que no tienen sentido”. Michael Brooks. -“El tío Tungsteno”. Oliver Sacks. - “¿Tenían ombligo Adán y Eva?”- Martin Gardner. -“Una Breve historia de casi todo”. Bill Bryson. -“Lo que Einstein le contó a su barbero”. Robert L. Wolke.
TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Promoverase o uso de ferramentas TIC nas exposicións de traballos e na comunicación co profesor por vía electrónica, sobre todo pola posibilidade de ter que substituír a ensinanza presencial pola telemática en función das recomendacións dadas polas autoridades sanitarias. A plataforma empregada será a suite de educación de “Google Classroom”.
ACTIVIDADES COMPL. E EXTRAESCOLARES	<ul style="list-style-type: none"> • A situación de pandemia mundial provocada polo COVID19 obriga a restrinxir este tipo de actividades. Faranse só aquelas que reúnan as medidas de seguridade e hixiene axeitadas.