

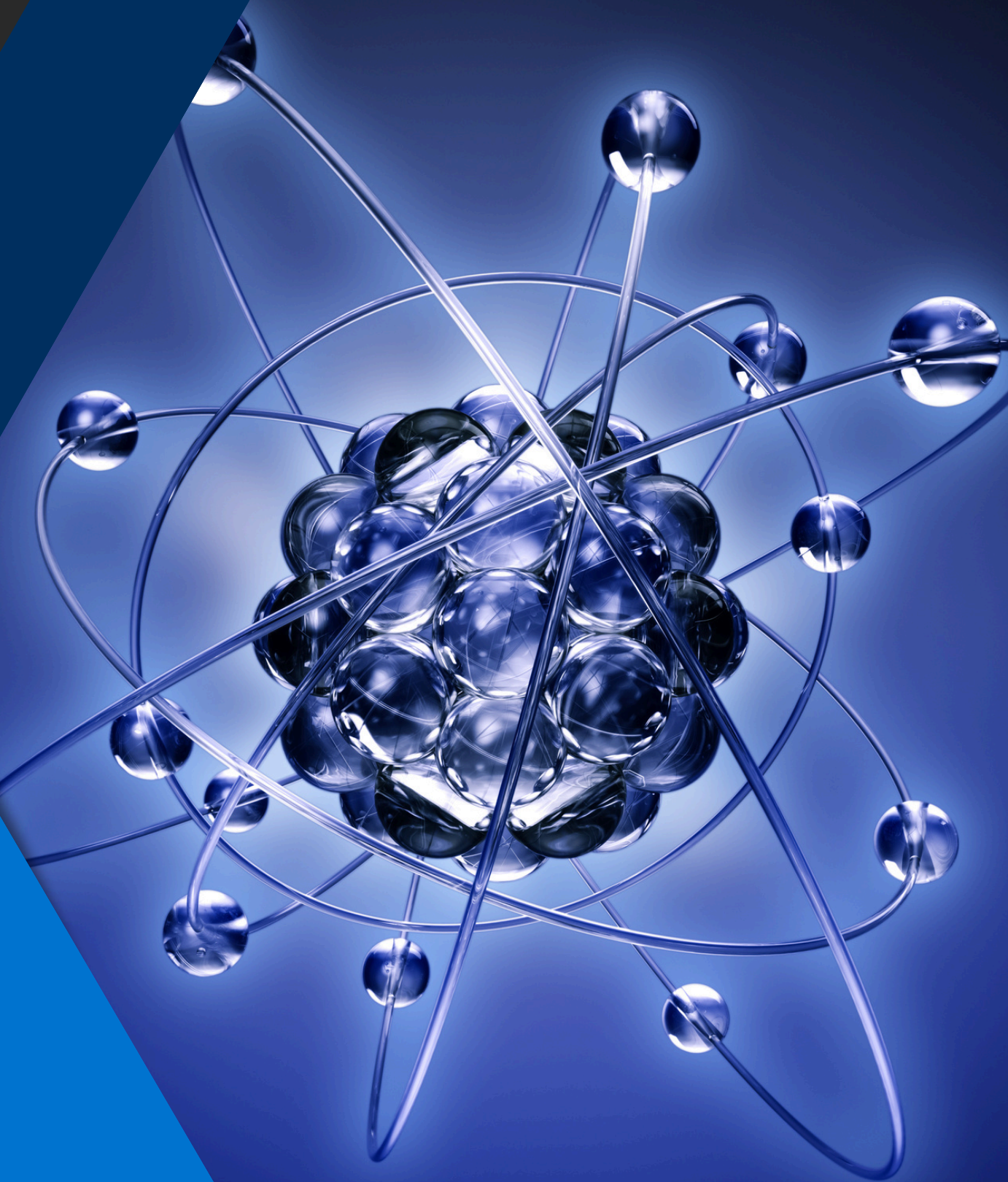


TecnosZubia
OPOSICIONES

GUÍA DOCENTE

Curso 2024/2025

Física y Química



Í N D I C E

- 1 **Introducción**
- 2 **Profesorado**
- 3 **Datos de la especialidad**
- 4 **¿En qué consiste el examen?**
- 5 **Temario**
- 6 **Plan de Trabajo**
- 7 **Recursos**
- 8 **Resultados**
- 9 **Modalidades**
- 10 **Precios**

INTRODUCCIÓN

Este curso capacita al alumnado para afrontar con garantías el acceso a la función pública en la especialidad de Profesor en Física y Química debido a la amplia experiencia de Tecnoszubia en la preparación de oposiciones.

Miles de opositores en todo el territorio nacional han obtenido plaza con nuestro Centro a lo largo de los años.

- ▶ HORAS LECTIVAS >>> 6 horas semanales
- ▶ MODALIDAD >>> Presencial/Online
- ▶ PREPARADORES >>> José Manuel Puertas
- ▶ GRUPOS >>> Sábados de 9 H a 15 H



¿Qué formación necesito para poder acceder al concurso oposición?

Los requisitos para acceder al concurso oposición son: Doctor, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto.

Es necesario el Máster de Especialización Didáctica (Antiguo CAP).

Profesorado



José Manuel Puertas

Profesor de Física y Química

**Licenciado en Ciencias (Sección Químicas) por la Universidad de Granada
(1971-1976)**

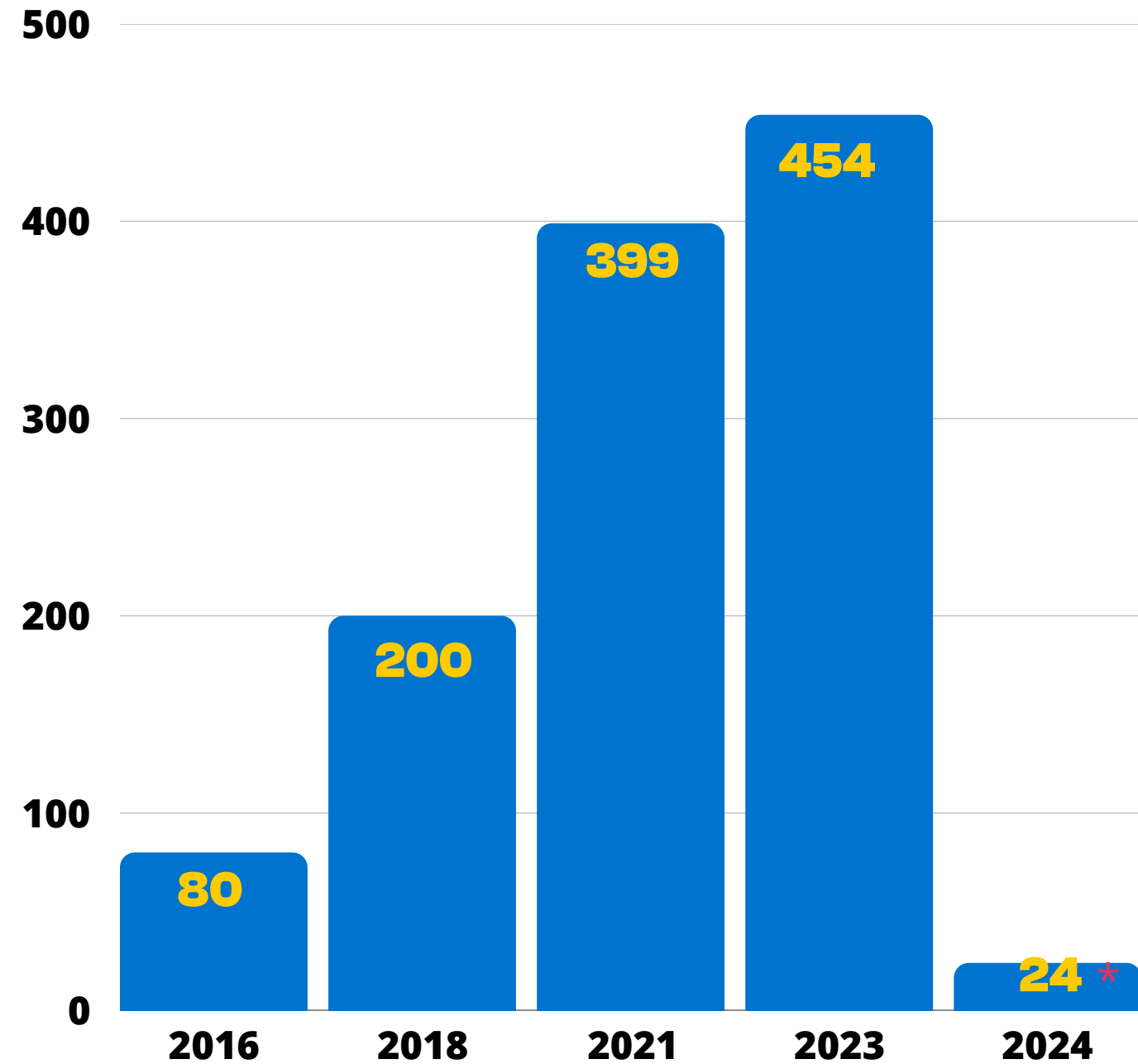
**Preparador de Oposiciones de Enseñanza Secundaria, especialidad Física
y Química para AULA 21 (desde 1994 hasta 2000).**

**Preparador de Oposiciones de Enseñanza Secundaria, especialidad Física
y Química para TECNOSZUBIA desde 2000.**

*Enseñanza no oficial y no conducente a la obtención de un título con carácter oficial o certificado de profesionalidad.



DATOS DE LA ESPECIALIDAD



Sueldo Base	1.326,90€
Complemento Destino	697,43€
Complemento Básico	827,34€
Total	2.851,67€

*Las plazas convocadas en 2024 corresponden a la convocatoria extraordinaria de Estabilización

Plazas convocadas en años anteriores

Sueldo de un Profesor de Secundaria

*Enseñanza no oficial y no conducente a la obtención de un título con carácter oficial o certificado de profesionalidad.

Concurso de Oposición

El marco legislativo de ingreso a los cuerpos docentes durante los años 2022, 2023 y 2024, está regulado. tanto por:

- El Real Decreto 270/2022, de 12 de abril, por el que se modifica el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley, aprobado por Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, para las plazas de ESTABILIZACIÓN.
- El Real Decreto 276/2007 de 23 de febrero (BOE n° 53 de 2 de marzo) para las plazas correspondientes a las tasas DE REPOSICIÓN Y DE NUEVA CREACIÓN.

Primera prueba de la fase oposición

Parte A:
Prueba Práctica

Parte B:
Temario

Segunda prueba de la fase oposición

Parte A:
Presentación de una
Programación Didáctica

Parte B:
Preparación y exposición de
una Situación de Aprendizaje

FASE DE OPOSICIÓN: VALORACIÓN 2/3



Prueba, que tendrá por objeto la demostración de los conocimientos específicos de la especialidad docente a la que se opta, y que constará de dos partes que serán valoradas conjuntamente:

- **Parte A:** En todas las especialidades, las Administraciones educativas convocantes incluirán una prueba práctica que permita comprobar que los candidatos poseen la formación científica y el dominio de las habilidades técnicas correspondientes a la especialidad a la que opte.
- **Parte B:** Esta parte consistirá en el desarrollo por escrito de un tema elegido por el aspirante de entre los extraídos al azar por el tribunal, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de ingreso, en razón al número de temas de la especialidad: cuando el temario de la especialidad tenga un número no superior a 25 temas, deberá elegirse entre dos; cuando el número sea superior a 25 temas e inferior a 51, entre tres, y cuando tenga un número superior a 50, entre cuatro. Esta parte se valorará de 0 a 10 puntos. Esta primera prueba se valorará de 0 a 10 puntos y se calculará realizando la media aritmética entre las puntuaciones de las dos partes de la misma, siempre que cada una de las puntuaciones parciales sea igual o superior a 2,5 puntos. Para la superación de esta primera prueba el personal aspirante deberá alcanzar una puntuación igual o superior a 5 puntos.

Esta prueba, tendrá por objeto la comprobación de la aptitud pedagógica del aspirante y su dominio de las técnicas necesarias para el ejercicio docente, y que consistirá en la presentación de una programación didáctica y en la preparación y exposición oral de una situación de aprendizaje:

Presentación de una programación didáctica.

- **Parte A:** Defensa de la Programación Didáctica presentada (30% de valoración)
- **Parte B:** Preparación y exposición de una situación de aprendizaje, extraída al azar de dicha Programación Didáctica. (70% de valoración)

La preparación y exposición oral, ante el tribunal, de una situación de aprendizaje podrá estar relacionada con la programación presentada por el aspirante o elaborada a partir del temario oficial de la especialidad. En el primer caso, el aspirante elegirá el contenido de la situación de aprendizaje de entre tres extraídas al azar por él mismo, de su propia programación. En el segundo caso, el aspirante elegirá el contenido de la situación de aprendizaje de un tema de entre tres extraídos al azar por él mismo, del temario oficial de la especialidad.



FASE DE CONCURSO: VALORACIÓN 1/3

En la fase de concurso se valorarán, en la forma que establezcan las convocatorias, los méritos de los aspirantes; entre otros figurarán la formación académica y la experiencia docente previa. En todo caso, los baremos de las convocatorias deberán respetar las especificaciones básicas y estructura que se recogen en el Anexo I de este Reglamento. La calificación de la fase de concurso se aplicará únicamente a los aspirantes que hayan superado la fase de oposición. Los aspirantes no podrán alcanzar más de 10 puntos por la valoración de sus méritos:





Temario

Número de tema	Título del tema
1	Principales concepciones de la ciencia. Los grandes cambios: las revoluciones científicas. La ciencia como un proceso en continua construcción: algún ejemplo en física o en química. Los científicos y sus condicionamientos sociales. Las actitudes científicas en la vida cotidiana.
2	Momentos claves en el desarrollo de la física y de la química. Principales científicos o grupos de científicos implicados. Problemas físicos y químicos prioritarios en la investigación actual.
3	Magnitudes físicas y químicas. Sistema internacional de unidades. La medida. Métodos de estimación de la incertidumbre en la realización de medidas y en la determinación de resultados.
4	Cinemática. Elementos para la descripción del movimiento. Movimientos de especial interés. Métodos para el estudio experimental del movimiento.
5	Evolución histórica de la relación fuerza-movimiento. Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Principio de conservación del momento lineal. Aplicaciones.
6	Movimiento de rotación de una partícula. Cinemática y dinámica. Conservación del momento angular. Aplicación al movimiento de los astros.
7	Dinámica de un sistema de partículas. Momentos lineal y angular. Principios de conservación. Energía de un sistema de partículas. Relación trabajo-energía.
8	El problema de la posición de la Tierra en el Universo. Sistemas geocéntrico y heliocéntrico. Teoría de la gravitación universal. Aplicaciones. Importancia histórica de la unificación de la gravitación terrestre y celeste.
9	Estática de los cuerpos rígidos. Condiciones de equilibrio. Máquinas. Influencia en el desarrollo social.
10	Estática de fluidos. Presión atmosférica. Distintos planteamientos en la historia de la ciencia en torno al vacío. Métodos para el estudio experimental de la presión.
11	Dinámica de fluidos. La ecuación de continuidad. La ecuación de Bernoulli. Régimen laminar y turbulento. Aplicaciones a dispositivos tecnológicos de interés y al funcionamiento del sistema cardiovascular humano.
12	Gases ideales. Un modelo interpretativo para los gases, teoría cinética. Desviaciones respecto del comportamiento ideal: gases reales. Un modelo para toda la materia. Intercambios energéticos en los cambios de estado.



Temario

Número de tema	Título del tema
13	Física de la atmósfera. Fenómenos atmosféricos. Observación meteorológica. Balance energético terrestre. Papel protector de la atmósfera. Alteraciones debidas a la contaminación. Medidas para su protección.
14	La energía y su transferencia. Relación trabajo-energía. Principio de conservación de la energía. Evolución en las necesidades energéticas de la sociedad. Repercusiones medioambientales. Energías alternativas.
15	Energía interna. Calor y temperatura. Desarrollo histórico del concepto de calor. Equilibrio térmico. Propagación del calor. Efectos del calor sobre los cuerpos. Conductores y aislantes. Aplicaciones.
16	Calor y trabajo en los procesos termodinámicos. Primera ley de la termodinámica. Aplicación a las máquinas térmicas y a las reacciones químicas. Rendimiento energético.
17	Entropía. Segundo principio de la termodinámica. Cuestiones relacionadas con el segundo principio: orden y desorden, espontaneidad de las reacciones.
18	Ondas en medios elásticos. Energía que transportan. Fenómenos característicos. Principio de superposición. Métodos experimentales para su estudio. El sonido como ejemplo de ondas longitudinales. Contaminación acústica.
19	Naturaleza eléctrica de la materia. Electrostática. Discontinuidad y conservación de la carga. Carácter conservativo del campo electrostático. Estudio energético de la interacción eléctrica.
20	Corriente eléctrica. Circuitos de corriente continua. Conservación de la energía: ley de Ohm. Utilización de polímetros.
21	Campo magnético. Carácter no conservativo del campo magnético. Generación de campos magnéticos y efectos sobre cargas en movimiento. Aplicación a dispositivos tecnológicos.
22	Campos eléctricos y magnéticos dependientes del tiempo. Leyes de Maxwell. Inducción electromagnética. Inducción mutua. Autoinducción.
23	Generación de corrientes alternas. Generadores y motores. Transformadores y transporte de la corriente eléctrica. Influencia de la electricidad en el cambio de las condiciones de vida.
24	Elementos de importancia en los circuitos eléctricos: resistencias, bobinas y condensadores. Su papel en los circuitos de corriente continua y alterna. Energía almacenada o transformada.



Temario

Número de tema	Título del tema
25	Ondas electromagnéticas. Origen y propiedades. Energía y cantidad de movimiento en las ondas electromagnéticas. Espectros electromagnéticos. Aplicaciones. Medidas de protección cuando tiene lugar.
26	Óptica geométrica. Principio de Fermat. Formación de imágenes en espejos y lentes. Análisis y construcción de los instrumentos ópticos. El ojo y los defectos de la visión.
27	Óptica física. Propiedades de las ondas luminosas. Observación en el laboratorio. Teoría física del color. Espectrofotometría.
28	Desarrollo histórico de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica.
29	Limitaciones de la física clásica. Mecánica relativista. Postulados de la relatividad especial. Algunas implicaciones de la física relativista.
30	Teoría cuántica. Problemas precursores. Límites de la física clásica para resolverlos. Fenómenos que corroboran la teoría cuántica.
31	Controversia sobre la naturaleza de la luz. Dualidad onda-corpúsculo. Experiencias que la ponen de manifiesto. Interacción radiación-materia. Relaciones de incertidumbre.
32	Sistemas materiales. Mezclas, sustancias puras y elementos. Transformaciones físicas y químicas. Procedimientos de separación de los componentes de una mezcla y de un compuesto. Lenguaje químico: normas IUPAC.
33	Teoría atómica de Dalton. Principio de conservación de la masa. Leyes ponderales y volumétricas. Hipótesis de Avogadro. Estequiometría.
34	Modelos atómicos. Evolución histórica y justificaciones de cada modificación.
35	El núcleo atómico. Modelos. Energía de enlace. Radioactividad natural. Radioactividad artificial. Aplicaciones de la radioactividad en diferentes campos. Medidas de seguridad.
36	Fuerzas fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, fuerte y débil. Partículas implicadas. Estado actual de las teorías de unificación.



Temario

Número de tema	Título del tema
37	Energía nuclear. Principio de conservación masa-energía. Fisión y fusión nuclear. Su utilización. Situación actual. Problemática de los residuos nucleares.
38	Partículas elementales. Estado actual de su estudio. Partículas fundamentales constitutivas del átomo. Del microcosmos al macrocosmos. Teorías sobre la formación y evolución del universo.
39	Sistema solar. Fenómenos de astronomía de posición. Observación y medida en astrofísica. Evolución estelar. Estructura y composición del universo.
40	Evolución histórica de la clasificación de los elementos químicos. Periodicidad de las propiedades y relación con la configuración electrónica. Estudio experimental de algunas de las propiedades periódicas.
41	El enlace químico. Aspectos energéticos. Clasificación de los enlaces según la electronegatividad de los átomos que los forman. Estudio del tipo de enlace de acuerdo con las propiedades de las sustancias.
42	Enlace covalente: orbitales moleculares. Diagramas de energía. Geometría molecular. Estructura y propiedades de las sustancias covalentes.
43	Fuerzas intermoleculares. Aspectos energéticos. Sólidos moleculares. Justificación de las propiedades anómalas del agua y su importancia para la vida.
44	Sustancias iónicas. Aspectos energéticos en la formación de cristales iónicos. Reconocimiento y utilización de compuestos iónicos.
45	Teoría de bandas. Carácter conductor, semiconductor y aislante de las distintas sustancias. Superconductividad. Importancia de los semiconductores y superconductores en las nuevas tecnologías.
46	Metales. Características de los diferentes grupos. Obtención y propiedades. Compuestos que originan y aplicaciones. Aleaciones. Interés económico de algunas de ellas.
47	Elementos no metálicos. Características de los diferentes grupos. Obtención y propiedades. Compuestos que originan y aplicaciones.
48	Elementos de transición. Características y propiedades de los más importantes. Compuestos de coordinación. Teorías sobre su formación.



Temario

Número de tema	Título del tema
49	Disoluciones. Leyes de las disoluciones diluidas. Propiedades coligativas. Disoluciones reales. Disoluciones de electrolitos. Estudio experimental del comportamiento eléctrico de un electrolito.
50	Cinética de las reacciones químicas. Teoría de choques moleculares y teoría del estado de transición. Velocidad de reacción y factores de los que depende. Métodos prácticos para su determinación.
51	Características de los fenómenos catalíticos y efecto sobre la energía de activación. Aplicaciones en la industria. Naturaleza y propiedades catalíticas de las enzimas.
52	Energía y transformaciones químicas. Ecuaciones termoquímicas. Métodos para el cálculo de calores de reacción.
53	Entropía de un sistema químico. Energía libre de Gibbs y espontaneidad de las reacciones químicas. Relación entre la variación de la energía libre y el equilibrio químico.
54	Equilibrio químico. Constante de equilibrio. Modificaciones externas de los equilibrios. Equilibrios heterogéneos.
55	Ácidos y bases. Teorías. Medidas del pH. Indicadores. Procedimientos para la realización experimental de una curva de valoración ácido-base. Hidrólisis. Soluciones amortiguadoras. Lluvia ácida y contaminación.
56	Ácidos inorgánicos de importancia industrial. Obtención, estructura, propiedades y aplicaciones. Normas de seguridad en el uso y transporte de ácidos.
57	Conceptos de oxidación y reducción. Reacciones redox. Algún proceso redox de interés industrial (pilas y cubas electrolíticas, corrosión y formas de evitarla, metalurgia y siderurgia).
58	Principales procesos químicos en el agua y en el aire. Influencia en el medio ambiente. El agua, recurso limitado: contaminación y depuración. Procedimientos para determinar la contaminación del agua y del aire.
59	Química del carbono. Estructura y enlaces del carbono. Nomenclatura. Isomería. Comprobación experimental de la actividad óptica.
60	Tipos de reacciones orgánicas. Mecanismos de reacción. Análisis de casos característicos.

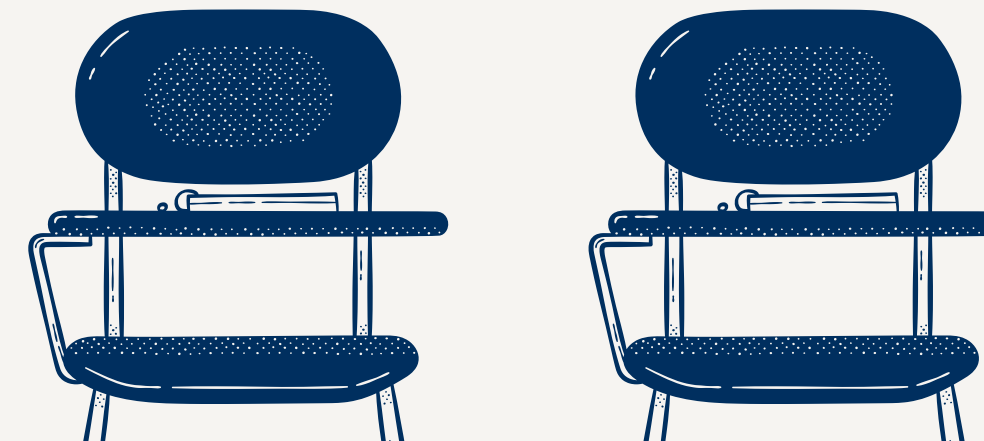
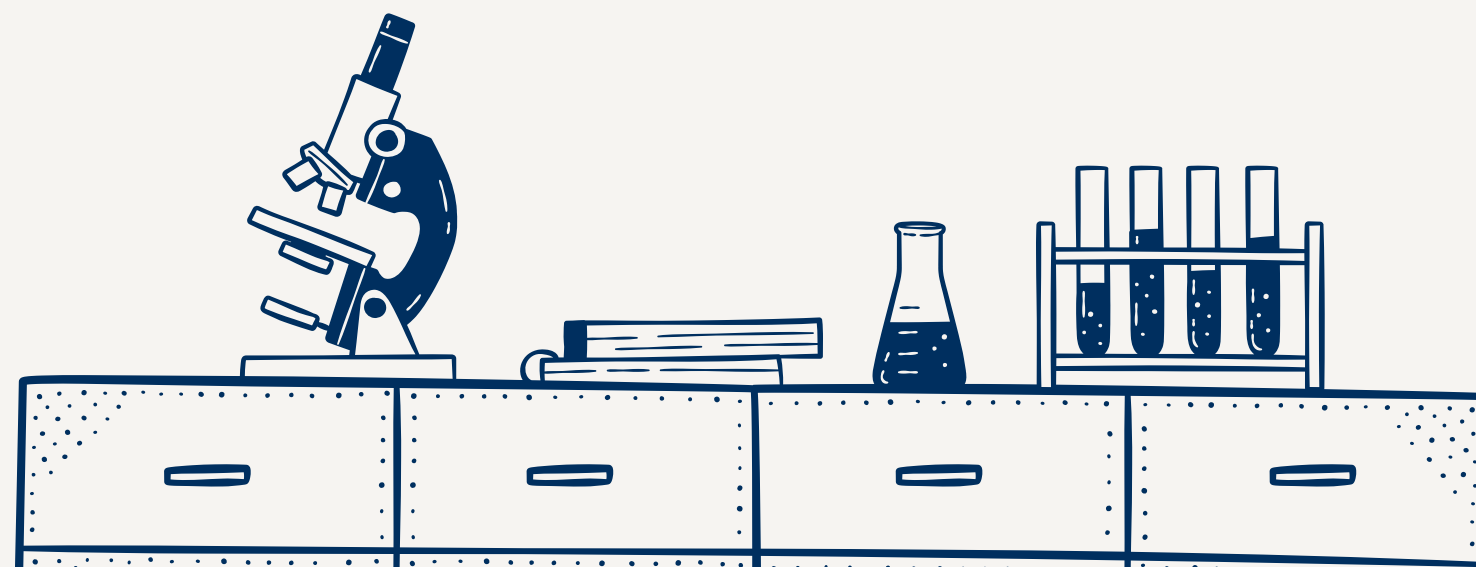
Número de tema	Título del tema
61	Métodos utilizados en la identificación de compuestos orgánicos: análisis cualitativo y cuantitativo. Análisis estructural por métodos espectrográficos.
62	Hidrocarburos. Características, nomenclatura, obtención y propiedades. Identificación en el laboratorio de alquenos y alquinos.
63	Química del petróleo. Productos derivados y su utilidad en el mundo actual. Contaminación derivada de su uso y normativa vigente. Comparación, en su utilización como combustible, con el gas y el carbón.
64	Funciones oxigenadas y nitrogenadas. Características, nomenclatura, obtención y propiedades. Comprobación de sus principales propiedades en el laboratorio. Importancia industrial.
65	Compuestos aromáticos. El benceno: estructura, obtención y propiedades. Otros compuestos aromáticos de interés industrial.
66	Compuestos orgánicos de importancia biológica. Composición química y función biológica. Los alimentos y la salud.
67	Polímeros naturales. Propiedades y aplicaciones. Métodos de obtención de polímeros sintéticos. Utilización en el mundo actual y problemas de reciclado.
68	Las rocas y los minerales fundamentales del relieve español, propiedades e importancia económica. Geomorfología. El modelado del relieve y los factores que lo condicionan. El suelo, componentes, destrucción y recuperación.
69	El origen de la Tierra. Estructura y composición de la Tierra. Las teorías orogénicas. La deriva continental. Interpretación global de los fenómenos geológicos a la luz de la teoría de la tectónica de placas.

Temario

Número de tema	Título del tema
70	La Tierra un planeta en continuo cambio. Los fósiles como indicadores. El tiempo geológico. Explicaciones históricas al problema de los cambios. La evolución, mecanismos y pruebas.
71	El origen de la vida. La teoría celular. La base química de la vida. La célula y sus orgánulos. Las necesidades energéticas, respiración celular y fotosíntesis. La división celular. Los cromosomas y la transmisión de la herencia. Las mutaciones. La sensibilidad celular. Los seres unicelulares.
72	Los seres pluricelulares. La nutrición autótrofa y heterótrofa. La reproducción sexual y asexual. La percepción de estímulos y la elaboración de respuestas. La diversidad de los seres vivos: los grandes modelos de organización de vegetales y animales. Importancia de los animales y plantas en la vida cotidiana.
73	Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. Componentes e interacciones en un ecosistema. Funcionamiento y autorregulación del ecosistema. Los principales problemas ambientales y sus repercusiones políticas, económicas y sociales. La educación ambiental.
74	La salud y la enfermedad. La nutrición y la alimentación humanas. La reproducción y la sexualidad humanas. La relación y la coordinación humanas. La salud mental. Los principales problemas sanitarios de la sociedad actual. Los estilos de vida saludables.
75	El trabajo experimental en el área de ciencias. Utilización del laboratorio escolar. Normas de seguridad.

TEMPORALIZACIÓN

S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				



GRUPO SÁBADO

SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
DÍA	TEMAS	DÍA	TEMAS	DÍA	TEMAS	DÍA	TEMAS	DÍA	TEMAS
7	01 - 04	5	09 - 69	2	34 - 49	7	53 - 54	4	20 - 42
14	02 - 05	12	08 - 39	9	40 - 50	14	10 - 70	11	21 - 43
21	03 - 06	19	PROG Y SdA	16	35 - 37	21	11 - 71	18	22 - 44
28	07 - 68	26	32 - 33	23	36 - 38	28	19 - 41	25	23 - 45
				30	51 - 52				

* EL SÁBADO 12 DE OCTUBRE SE RECUPERA EL JUEVES 10 DE OCTUBRE

* EL SÁBADO 7 DE DICIEMBRE SE RECUPERA EL JUEVES 5 DE DICIEMBRE

* EL SÁBADO 19 DE ABRIL SE RECUPERA EL JUEVES 15 DE ABRIL

A partir del día 30 de junio, y hasta finalizar la segunda prueba, todos los días se dedicarán a exposiciones

Sesiones Relaciones de problemas de repaso

Días Se recuperan las clases por festivo

GRUPO SÁBADO

FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
DÍA	TEMAS	DÍA	TEMAS	DÍA	TEMAS	DÍA	TEMAS	DÍA	TEMAS
1	24 - 46	1	57 - 59	5	26 - 73	3	17 - 75	7	TUTORÍA
8	25 - 28	8	62 - 64	12	27 - 74	10	13 - 58	14	TUTORÍA
15	18 - 72	15	60 - 61	19	12 - 14	17	29 - 47	21	TUTORÍA
22	55 - 56	22	63 - 65	26	15 - 16	24	30 - 48	28	TUTORÍA
		29	66 - 67			31	31		

* EL SÁBADO 12 DE OCTUBRE SE RECUPERA EL JUEVES 10 DE OCTUBRE * EL SÁBADO 7 DE DICIEMBRE SE RECUPERA EL JUEVES 5 DE DICIEMBRE

* EL SÁBADO 19 DE ABRIL SE RECUPERA EL MARTES 15 DE ABRIL

A partir del día 30 de junio, y hasta finalizar la segunda prueba, todos los días se dedicarán a exposiciones

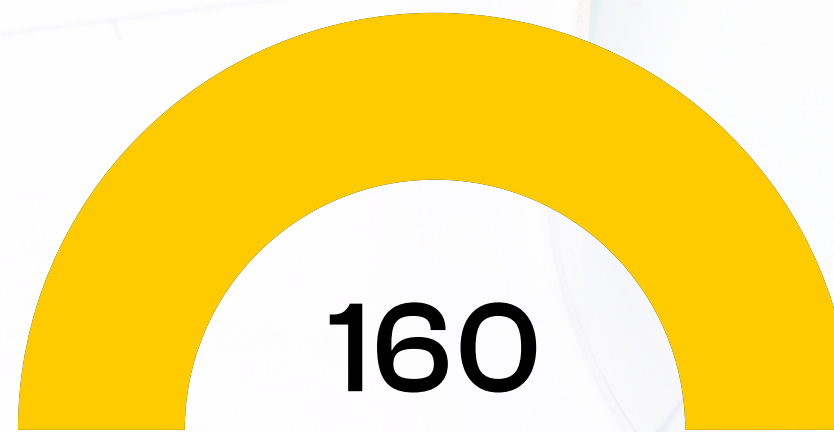
Sesiones Relaciones de problemas de repaso

Días Se recuperan las clases por festivo

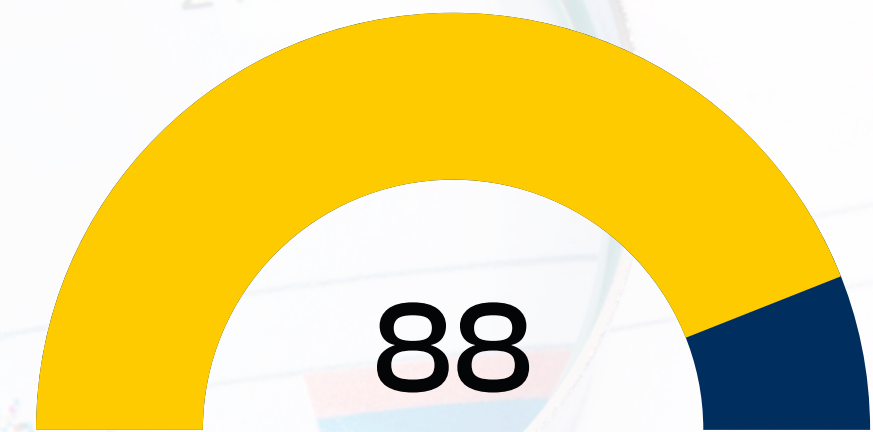
Resultados en la anterior convocatoria en nuestro centro



% de alumnos aprobados



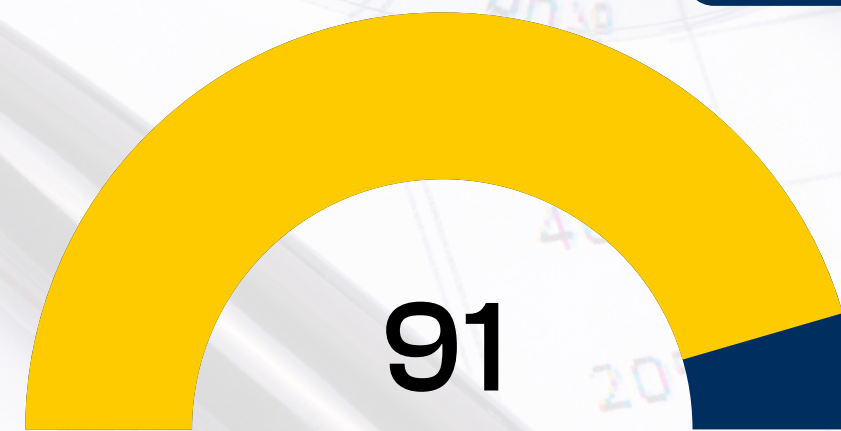
Plazas obtenidas



% satisfacción con los preparadores



% plena satisfacción con el centro



% de alumnos que recomiendan nuestro centro

MODALIDADES

Una clase semanal de 6 horas, que permanecerá grabada durante 7 días para que puedas visualizarla en otro momento.

PRESENCIAL

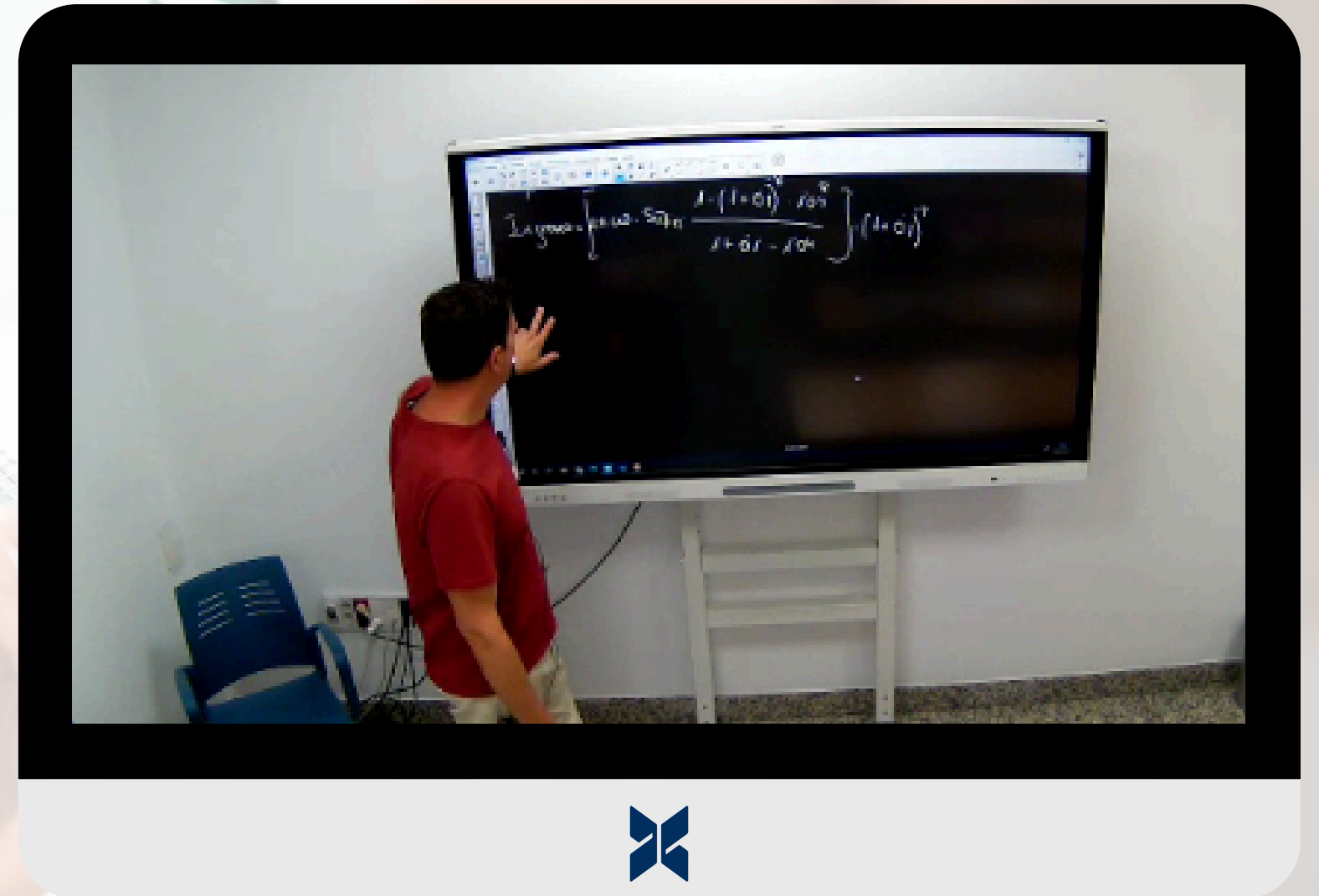
- 6 horas de clase semanales
- Acceso al campus AulaTecnos (mensajería, tutorías virtuales, chat, foros, descarga de material, etc.)
- Posibilidad de acceder a la clase online en caso de no poder asistir de forma presencial.
- Comunicación continua con los preparadores a través del campus virtual.

ONLINE

- 6 horas de clase semanales en directo por videoconferencia.
- Acceso al campus AulaTecnos (mensajería, tutorías virtuales, chat, foros, descarga de material, etc.)
- La preparación on-line se lleva a cabo a través de la plataforma de videoconferencia, así como de la plataforma educativa AulaTecnos.
- Comunicación continua con los preparadores a través del campus virtual.

Preparación Online

Nuestro método Online está basado en la virtualización del aula a través de un sistema de plataforma de videoconferencia con una arquitectura tecnológica muy avanzada. El alumnado accede al aula como lo haría un alumno presencial, pero sin moverse de casa.



TecnosZubia
OPOSICIONES

Sencillo

Donde Quieras

Multiplataforma



Aula Tecnos

AulaTecnos es el aula virtual de Tecnoszubia. Centro de Estudios Tecnoszubia pretende usar de manera intensiva las nuevas tecnologías para que con el apoyo del equipo técnico se convierta en una ventaja con respecto al resto de aspirantes. En todo momento el personal del Centro estará accesible para ayudar a los alumnos que tuvieran más dificultad con el uso de las TIC.

Precio matrícula

150€

Si te matriculas antes del 30 de junio, las tarifas de las mensualidades son las siguientes:

	Nuevos Alumnos	Antiguos Alumnos
Precio mensualidad	180€ 170€	150€ 140€

Si te matriculas después del 30 de junio, el precio de la mensualidad varía en función del mes de incorporación, según la siguiente tabla:

Si comienzas en:	Nuevos Alumnos	Antiguos Alumnos
Julio-septiembre	180€	150€
Noviembre	190€	160€
Diciembre	200€	170€
Enero	210€	180€
Marzo	240€	210€
Abril	280€	250€

“

Tu opción de futuro



TecnosZubia
OPOSICIONES

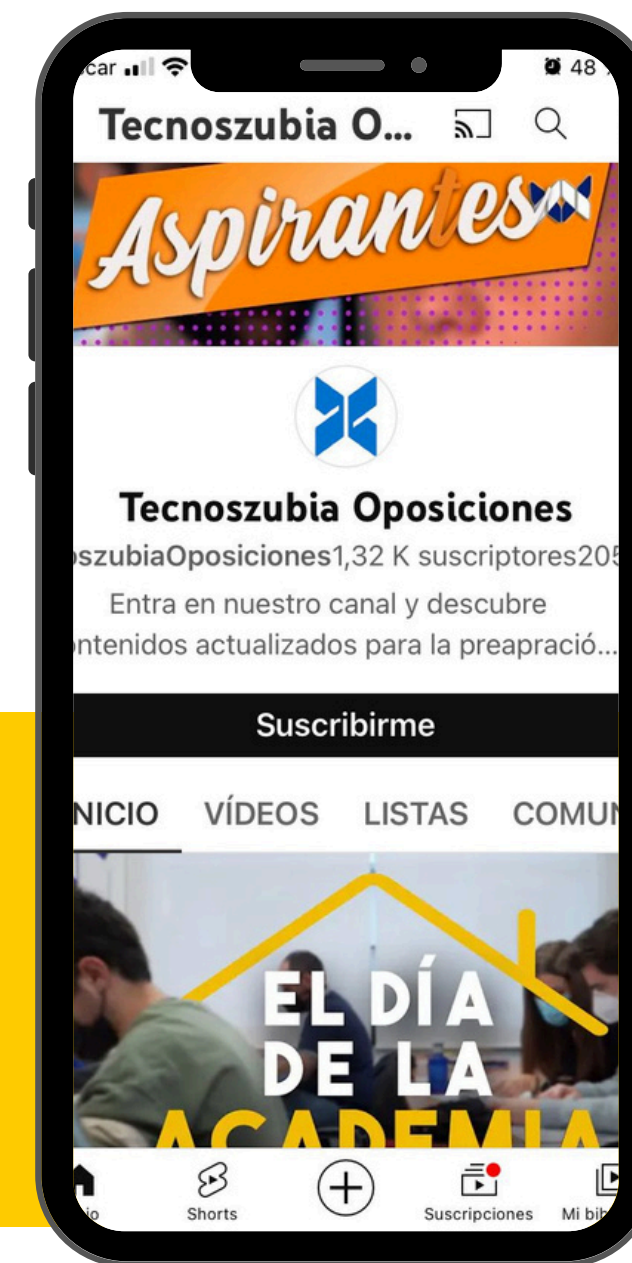
ENCUENTRANOS EN



FACEBOOK



INSTAGRAM



YOUTUBE

Siempre a tu disposición para resolver tus dudas en



958 890 387

hola@tecnoszubia.es

696 262 694