

# Formulario-campo-magnetico.pdf



candeladav



Fundamentos Físicos de la Informática



1º Grado en Ingeniería del Software



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
Universidad de Málaga

Máster

## Online en Ciberseguridad

Nº1 en España según El Mundo



**Hasta el 46%  
de beca**



Mejor Máster  
según el  
Ranking de  
ELMUNDO

Para ser el mejor hay que aprender  
de los mejores.

IMEF

Smart Education

**Deloitte**

**Infórmate**



¿Quieres conocer todos los servicios?

# Consigue Empleo o Prácticas

Matricúlate en IMF y accede sin coste a nuestro servicio de Desarrollo Profesional con más de 7.000 ofertas de empleo y prácticas al mes.



## FORMULARIO

## CAMPO MAGNÉTICO

## PRA

• FUERZA MAGNÉTICA  $\rightarrow \vec{F}_m = q(\vec{v} \times \vec{B})$

• RADIO DE CURVATURA  $\rightarrow R = \frac{m \cdot v}{q \cdot B}$

• RADIO DE CURVATURA  $\rightarrow R = \frac{m \cdot v}{q \cdot B}$

• RADIO DE CURVATURA  $\rightarrow R = \frac{m \cdot v}{q \cdot B}$

• FUERZA LORENTZ  $\rightarrow \vec{F} = q \cdot \vec{E} + q(\vec{v} \times \vec{B})$

• FUERZA MAGNÉTICA ENTRE CORRIENTES PARALELAS  $\rightarrow \frac{F_2}{L_2} = \frac{\mu_0}{2\pi} \cdot \frac{I_1 I_2}{d}$

• LEY DE AMPÈRE  $\rightarrow \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 \cdot I$

• LEY DE GAUSS PARA CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \Phi = \iint_S \vec{B} \cdot d\vec{S} = \text{FLUJO (Wb)}$

• SUPERFICIE CERRADA  $\rightarrow \Phi = \iint_S \vec{B} \cdot d\vec{S} = 0$

• F.E.M. LEY DE FARADAY Y LENZ  $\rightarrow \mathcal{E} = -\frac{d\Phi}{dt}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \mathcal{E} = v \cdot B \cdot L$

• ASOCIACIONES  $\rightarrow L_{eq} = L_1 + L_2$

• PARALELO  $\rightarrow \frac{1}{L_{eq}} = \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2}$

• FUERZA MAGNÉTICA CONDUCTOR RECTILÍNEO  $\rightarrow \vec{F} = I \cdot \vec{L} \times \vec{B}$

• FUERZA MAGNÉTICA CONDUCTOR CERRADO  $\rightarrow \vec{F} = 0$

• MOMENTO DIPOLAR MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{M} = I \cdot \vec{S}$

• SISTEMA CON N BUCLES  $\rightarrow \vec{M}_n = N \cdot I \cdot \vec{S}$

• LEY DE BIOT Y SAVARAT  $\rightarrow d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot d\vec{l} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

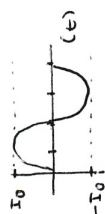
• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

• CAMPO MAGNÉTICO  $\rightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \cdot \vec{L} \times \vec{r}}{r^3}$

DATOS Y MAGNITUDES	
$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$
$k_m = \frac{\mu_0}{4\pi} = 10^{-7} \text{ N/A}^2$	$k_m = 10^{-7} \text{ N/A}^2$
$L = \text{INDUCTANCIA} = \text{Wb/A}$	$L = 1 \text{ T/m}^2$

$\mathcal{E}(t) = \mathcal{E}_0 \sin \omega t$   
 $\mathcal{I}(t) = I_0 \sin \omega t$

• GENERADOR FEM SINUSOIDAL



• ENERGÍA ALMACENADA INDUCTOR  $\rightarrow U = \frac{1}{2} L I^2 \text{ (J)}$

• DENSIDAD ENERGÍA  $\rightarrow \eta_B = \frac{U}{V_B} = \frac{1}{2} \frac{\theta^2}{\mu_0} \text{ (J/m}^3\text{)}$



• RESISTENCIA CIRCUITO CORRIENTE CONTINUA  $\rightarrow V = VR \rightarrow I = \frac{V}{R}$



• CONDENSADOR CIRCUITO CORRIENTE CONTINUA  $\rightarrow V = V_R(t) + V_C(t)$   
 (TRANSISTORIO RC)



• AUTOINDUCCIÓN CIRCUITO CORRIENTE CONTINUA  $\rightarrow V = V_R(t) + V_L(t)$   
 (TRANSISTORIO RL)

• CONSTANTE DE TIEMPO  $\rightarrow \tau = \frac{L}{R} \text{ (s)}$