

Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayagüez  
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras

INEL 4151 Asignacion #3:

Semana de lunes 9 de septiembre de 2013.

Nombre: \_\_\_\_\_

Sección: \_\_\_\_\_

1. Given a 3.00 mm radius solid wire centered on the z-axis with an evenly distributed 2.00 C of charge per meter length of wire, plot the electric flux density  $D_\rho$  versus radial distance from the z-axis over the range  $0 < \rho < 9$  mm.

2. Determine the charge density at the point P(3.0 m, 4.0 m, 0.0) if the electric flux density is given as  $\mathbf{D} = xyz \mathbf{a}_z$  C/m<sup>2</sup>.

3. Con el siguiente código en MatLab podemos graficar la magnitud del campo electric versus distancia radial para un punto de carga:

```
Q = 1e-9; % point charge
eo = 8.854e-12; % permitivity
r = 0.1:0.01:10; % radial distance
Er = Q ./ (4 * pi * eo * r .^ 2); % electric field
semilogx(r,Er);
title('Escriban su titulo aqui');
ylabel('electric field intensity (V/m)');
xlabel('radial distance (m)');
```

Incluyan copia de la gráfica generada con su propio titulo en su asignación.