

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI

KIERUNEK OPTYKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: I / II * stopień, studia licencjackie / inżynierskie / magisterskie*

FORMA STUDIÓW: stacjonarna / ~~niestacjonarna~~*

PROFIL: ogólnoakademicki / ~~praktyczny~~ *

JĘZYK STUDIÓW: polski

Uchwała Rady Wydziału Podstawowych Problemów Techniki z dnia

Obowiązuje od

*niepotrzebne skreślić

1. Zestaw kursów i grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy specjalności Inżynieria Optyczna

liczba punktów ECTS ...18....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FZP002907W | Optyka ciała stałego i struktur półprzewodnikowych | 2 | | | | | K2OPT_W09_IN O | 30 | 90 | 3 | 2 | T | Z | | | S | W |
| 2 | FZP002907L | Optyka ciała stałego i struktur półprzewodnikowych | | | 3 | | | K2OPT_W09_IN O K2OPT_U03 | 45 | 150 | 5 | 3 | T | Z | | P | S | W |
| 3 | FTP002908W | Optyka nieliniowa | 2 | | | | | K2OPT_W09_IN O | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 4 | FTP002908L | Optyka nieliniowa | | | 1 | | | K2OPT_W09_IN O K2OPT_U03 | 15 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |
| 5 | FTP002973W | Optoelektroniczna aparatura pomiarowa | 2 | | | | | K2OPT_W10_IN O K2OPT_W11_IN O K2OPT_U08 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 6 | FTP002973L | Optoelektroniczna aparatura pomiarowa | | | 2 | | | K2OPT_W10_IN O K2OPT_W11_IN O | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------|--|---|--|---|--|--|----------------------------------|-----|-----|----|----|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | | | K2OPT_ U03 K2OPT_ U08 | | | | | | | | | | |
| 7 | FZP008401W | Ciekłe kryształy – właściwości i zastosowania w optyce | 2 | | | | | K2OPT_ W06 K2OPT_ W11_IN O | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| Razem | | | 8 | | 6 | | | | 210 | 540 | 18 | 10 | | | | | | |

Grupy kursów specjalności Inżynieria Optyczna liczba punktów ECTS ...12....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczel- niane ⁴ | charakt. prakty- cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FZP002934WCL | Metody numeryczne w fizyce | 1 | 1 | 2 | | | K2OPT_ W07 K2OPT_ U08 | 60 | 150 | 5 | 3 | T | Z | | P(4) | S | W |
| 2 | FTP002928WC | Optyka falowa – teoria i zastosowania | 2 | 1 | | | | K2OPT_ W01 K2OPT_ W10_IN O K2OPT_ U03 | 45 | 90 | 3 | 2 | T | E | | P(1) | K | W |
| 3 | FTP002972WL | Mikroskopia optyczna | 2 | | 1 | | | K2OPT_ W03 K2OPT_ W04 K2OPT_ U03 K2OPT_ U08 | 45 | 120 | 4 | 2 | T | E | | P(2) | S | W |
| Razem | | | 5 | 2 | 3 | | | | 150 | 360 | 12 | 7 | | | | | | |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Specjalność Inżynieria Optyczna razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ³ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 13 | 2 | 9 | | | 360 | 900 | 30 | 17 |

Kursy specjalności Optometria liczba punktów ECTS ...9....

| L.p. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|-------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------|-------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNP S | łączna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002949W | Procedury pomiaru refrakcji I | 2 | | | | | | 30 | 90 | 3 | 2 | T | Z | | | S | W |
| 2 | FTP004605W | Anatomia i fizjologia oka | 2 | | | | | | 30 | 90 | 3 | 2 | T | E | | | S | W |
| 3 | FTP002950W | Anatomia i fizjologia ogólna | 2 | | | | | | 30 | 90 | 3 | 2 | T | Z | | | S | W |
| Razem | | | 6 | | | | | | 90 | 270 | 9 | 6 | | | | | | |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Grupy kursów specjalności Optometria
liczba punktów ECTS ...18....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002947WC | Optyka geometryczna i przyrządy optyczne | 2 | 2 | | | | K2OPT_W01 K2OPT_W04 K2OPT_W05 K2OPT_U06 | 60 | 90 | 3 | 2 | T | E | | P(1) | S | W |
| 2 | FZP002933WS | Wybrane działy fizyki współczesnej | 2 | | | | 2 | K2OPT_W09_OP M | 60 | 120 | 4 | 2 | T | E | | P(2) | S | W |
| 3 | FTP002952WL | Optyczna aparatura okulistyczna | 2 | | 3 | | | K2OPT_W13_OP M K2OPT_U03 | 75 | 150 | 5 | 3 | T | Z | | P(3) | S | W |
| 4 | FTP002920WL | Metody numeryczne w optyce | 1 | | 2 | | | K2OPT_W07 K2OPT_U03 K2OPT_U06 | 45 | 120 | 4 | 2 | T | Z | | P(2) | K | W |
| 5 | FTP002948WC | Wprowadzenie do optometrii | 1 | 1 | | | | K2OPT_W13_OP M | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P(1) | S | W |
| Razem | | | 8 | 3 | 5 | | 2 | | 270 | 540 | 18 | 10 | | | | | | |

Bloki kursów specjalności Optometria
minimalna liczba punktów ECTS ...3....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształ- | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--------------------------------|---------------|------|------------------|-------|---|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć | | | ogólnouczelniany ⁴ | charakt. ^o | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|--|---|--|--|--|--|---------------|----|----|---|-----------------|---|---|------------------------------|-------------------------------|----|---|
| | | | | | | | | | enia | | | | BK ¹ | | | uczel- niany ⁴ | prakty- cznym ⁵ | | |
| 1 | JZL100400BK | Język obcy | | 4 | | | | | K2OPT_ U05 | 60 | 90 | 3 | 3 | T | Z | O | P | KO | W |
| | | Razem | | 4 | | | | | | 60 | 90 | 3 | 2 | | | | | | |

Specjalność Optometria razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ³ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 14 | 7 | 5 | | 2 | 420 | 900 | 30 | 18 |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 2

Kursy specjalności Inżynieria Optyczna

liczba punktów ECTS ...19....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002974W | Holografia klasyczna i syntetyczna | 2 | | | | | K2OPT_W04 K2OPT_W10_IN O | 30 | 60 | 2 | 1 | T | E | | | S | W |
| 2 | FTP002974L | Holografia klasyczna i syntetyczna | | | 2 | | | K2OPT_W04 K2OPT_U03 K2OPT_U06 K2OPT_U08 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |
| 3 | FTP002904W | Teoria odwzorowania optycznego | 2 | | | | | K2OPT_W02 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | E | | | S | W |
| 4 | FTP002904L | Teoria odwzorowania optycznego | | | 2 | | | K2OPT_W02 K2OPT_U03 K2OPT_U06 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |
| 5 | FTP002907W | Optyka kwantowa | 2 | | | | | K2OPT_W09_IN O | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 6 | FTP008311W | Materiały optoelektroniczne i fotoniczne | 2 | | | | | K2OPT_W06 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 7 | | Seminarium dyplomowe 1 | | | | | 2 | K2OPT_U01 K2OPT_U03 K2OPT_U04 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-------------------|---|--|---|--|---|--|--|-----|-----|----|----|---|--|---|---|---|
| | | | | | | | | | K2OPT_ U07 K2OPT_ K01 K2OPT_ K05 K2OPT_ K07 K2OPT_ K08 | | | | | | | | | |
| 8 | | Praca dyplomowa 1 | | | | | | | K2OPT_ K01 K2OPT_ K02 K2OPT_ K04 K2OPT_ K05 K2OPT_ K07 K2OPT_ K08 | 150 | 5 | 3 | T | Z | | P | S | W |
| Razem | | | 8 | | 4 | | 2 | | | 210 | 570 | 19 | 10 | | | | | |

Grupy kursów specjalności Inżynieria Optyczna liczba punktów ECTS ...8....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FZP002933WS | Wybrane działy fizyki współczesnej | 2 | | | | | 2 | 60 | 120 | 4 | 2 | T | E | | P(2) | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------|----------------------------|---|--|---|--|---|--|---|-----|-----|---|---|---|---|--|------|---|---|
| 2 | FTP002920WL | Metody numeryczne w optyce | 1 | | 2 | | | | K2OPT_ W11_IN O K2OPT_ _U03 K2OPT_ _U06 K2OPT_ _U08 | 45 | 120 | 4 | 2 | T | Z | | P(2) | K | W |
| Razem | | | 3 | | 2 | | 2 | | | 105 | 240 | 8 | 4 | | | | | | |

Bloki kursów specjalności Inżynieria Optyczna minimalna liczba punktów ECTS ...3....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczel-niany ⁴ | o charakt. prakty-cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | JZL100400BK | Język obcy | | 4 | | | | K2OPT_ U05 | 60 | 90 | 3 | 2 | T | Z | O | P | KO | W |
| Razem | | | | 4 | | | | | 60 | 90 | 3 | 2 | | | | | | |

Specjalność Inżynieria Optyczna razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ³ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 11 | 4 | 6 | | 4 | 375 | 900 | 30 | 16 |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Kursy specjalności Optometria
liczba punktów ECTS ...15....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002018W | Wstęp do okulistyki | 3 | | | | | K2OPT_W11_OP M K2OPT_W12_OP M | 45 | 90 | 3 | 2 | T | E | | | S | W |
| 2 | FTP002954L | Procedury pomiaru refrakcji 2 | | | 3 | | | K2OPT_W12_OP M K2OPT_U08 K2OPT_U09_OP M K2OPT_U10_OP M | 45 | 150 | 5 | 3 | T | Z | | P | S | W |
| 3 | FTP002936W | Elementy farmakologii | 1 | | | | | K2OPT_W11_OP M | 15 | 30 | 1 | 0.5 | T | Z | | | S | W |
| 4 | FTP002947L | Optyka I (optyka geometryczna i przyrządy optyczne) | | | 2 | | | K2OPT_W01 K2OPT_W04 K2OPT_U03 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |
| 5 | FTP002939W | Słabowidzenie | 2 | | | | | K2OPT_W11_OP M K2OPT_W12_OP M | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 6 | FTP002905W | Kolorymetria i widzenie barwne | 1 | | | | | K2OPT_W10_OP | 15 | 30 | 1 | 0.5 | T | Z | | | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|------------------------------|---|--|---|--|----------------------------|-----|-----|----|-----|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | | M K2OPT_ W11_OP M | | | | | | | | | | |
| 7 | FTP002961W | Pierwsza pomoc przedmedyczna | 1 | | | | K2OPT_ W11_OP M | 15 | 30 | 1 | 0.5 | T | Z | | | S | W |
| | | Razem | 8 | | 5 | | | 195 | 450 | 15 | 8.5 | | | | | | |

Grupy kursów specjalności Optometria

liczba punktów ECTS ...15....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczel-niany ⁴ | charakt. prakty-cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002928WC | Optyka falowa – teoria i zastosowania | 2 | 1 | | | | K2OPT_ W01 | 45 | 90 | 3 | 2 | T | E | | P(1) | K | W |
| 2 | FTP002938WS | Optyka oka | 1 | | | | 1 | K2OPT_ W11_OP M K2OPT_ U01 K2OPT_ U04 K2OPT_ U07 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P(1) | S | W |
| 3 | FTP002955WL | Widzenie obuoczne i strabologia | 2 | | 2 | | | K2OPT_ W12_OP M K2OPT_ W13_OP M K2OPT_ U02 K2OPT_ U03 | 60 | 150 | 5 | 3 | T | E | | P(3) | S | W |
| 4 | | Metody statystyczne w badaniu wzroku | 1 | 1 | | | | K2OPT_ W12_OP M | 30 | 90 | 3 | 2 | T | Z | | P(2) | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------|----------------------|---|---|---|--|---|--|--|-----|-----|----|---|---|---|--|------|---|---|
| | | | | | | | | | K2OPT_ W13_OP M | | | | | | | | | | |
| 5 | FZP002939WL | Fizyka biomateriałów | 1 | | 1 | | | | K2OPT_ W06 K2OPT_ W09_OP M K2OPT_ W13_OP M K2OPT_ U03 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P(1) | S | W |
| Razem | | | 7 | 2 | 3 | | 1 | | | 195 | 450 | 15 | 9 | | | | | | |

Specjalność Optometria razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ³ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 15 | 2 | 8 | | 1 | 390 | 900 | 30 | 17.5 |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 3

Kursy specjalności Inżynieria Optyczna

liczba punktów ECTS ...23....

| L.p. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|------|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczel-niany ⁴ | o charakt. prakty-cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002918L | Numeryczna obróbka obrazów | | | 2 | | | K2OPT_U03 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |
| 2 | FTP002975W | Techniki optyczne w astronomii | 2 | | | | | K2OPT_W03 K2OPT_W04 K2OPT_W05 | 30 | 90 | 3 | 2 | T | Z | | | S | W |
| 3 | | Seminarium dyplomowe 2 | | | | | | K2OPT_U01 K2OPT_U03 K2OPT_U04 K2OPT_U07 K2OPT_K01 K2OPT_K05 K2OPT_K07 K2OPT_K08 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |
| 4 | | Praca dyplomowa 2 | | | | | | K2OPT_K01 K2OPT_K02 K2OPT_K04 K2OPT_K05 | | 240 | 8 | 4 | T | Z | | P | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Specjalność Inżynieria Optyczna razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ³ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 5 | | 4 | | 3 | 180 | 900 | 30 | 16 |

Kursy specjalności Optometria liczba punktów ECTS ...22....

| L.p. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|------|-------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002928L | Optyka II (optyka falowa, teoria i zastosowania) | | | 2 | | | K2OPT_K01 K2OPT_U03 | 30 | 90 | 3 | 2 | T | Z | | P | S | W |
| 2 | FTP002960L | Procedury pomiaru refrakcji 3 | | | 3 | | | K2OPT_W12_OP M K2OPT_U08 K2OPT_U09_OP M K2OPT_U10_OP M | 45 | 120 | 4 | 2 | T | Z | | P | S | W |
| 3 | FTP002968W | Współczesne metody pomiarowe w optyce widzenia | 2 | | | | | K2OPT_W10_OP | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|------------------------|---|--|--|--|---|--|---|----|-----|---|---|---|---|--|---|---|---|
| | | | | | | | | | M K2OPT_ W13_OP M | | | | | | | | | | |
| 4 | FTP002935W | Okulistyka kliniczna 1 | 2 | | | | | | K2OPT_ W11_OP M K2OPT_ W12_OP M K2OPT_ W13_OP M | 30 | 90 | 3 | 2 | T | E | | S | W | |
| 5 | | Praktyka zawodowa | | | | | | | K2OPT_ U01 K2OPT_ U02 K2OPT_ U03 K2OPT_ U07 K2OPT_ U08 K2OPT_ K01 K2OPT_ K02 K2OPT_ K03 K2OPT_ K04 K2OPT_ K05 K2OPT_ K06 K2OPT_ K07 K2OPT_ K08 | | 120 | 4 | 2 | T | Z | | P | S | W |
| 6 | | Seminarium dyplomowe 1 | | | | | 2 | | K2OPT_ U01 K2OPT_ U03 K2OPT_ | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-------------------|---|--|---|--|---|--|--|-----|-----|----|----|---|--|---|---|---|
| | | | | | | | | | U04 K2OPT_ U07 K2OPT_ K01 K2OPT_ K05 K2OPT_ K07 K2OPT_ K08 | | | | | | | | | |
| 7 | | Praca dyplomowa 1 | | | | | | | K2OPT_ K01 K2OPT_ K02 K2OPT_ K04 K2OPT_ K05 K2OPT_ K07 K2OPT_ K08 | 120 | 4 | 2 | T | Z | | P | S | W |
| Razem | | | 4 | | 5 | | 2 | | | 165 | 660 | 22 | 12 | | | | | |

Grupy kursów specjalności Optometria liczba punktów ECTS ...8....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002962WL | Obliczenia optyczne | 1 | | 1 | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P(1) | S | W |
| 2 | FTP002944WS | Przetwarzanie informacji wzrokowej - procesy wzrokowe | 1 | | | | | 1 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P(1) | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 4

Kursy specjalności Optometria

liczba punktów ECTS ...27....

| L.p | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczel-niany ⁴ | charakt. prakty-cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | FTP002970L | Okulistyka kliniczna 3 | | | 3 | | | K2OPT_W13_OP M K2OPT_U02 K2OPT_U03 | 45 | 90 | 3 | 2 | T | Z | | P | S | W |
| 2 | FTP002964L | Procedury pomiaru refrakcji 4 | | | 3 | | | K2OPT_W12_OP M K2OPT_U08 K2OPT_U09_OP M K2OPT_U10_OP M | 45 | 90 | 3 | 2 | T | E | | P | S | W |
| 3 | FTP002969S | Optometria zaawansowana | | | | | 2 | K2OPT_W10_OP M K2OPT_W13_OP M K2OPT_W13_OP M K2OPT_U01 K2OPT_U04 K2OPT_ | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-----|------|------|------|
| | | | | | ZZU | CNPS | ECTS | |
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 4 | | 9 | | 4 | 255 | 900 | 30 | 16.5 |

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

a. Specjalność Inżynieria Optyczna

| Semestr | Kod kursu | Nazwa kursu |
|---------|-----------|--|
| 1 | | Optyka falowa – teoria i zastosowania Mikroskopia optyczna |
| 2 | | Holografia klasyczna i syntetyczna Teoria odwzorowania optycznego Wybrane działy fizyki współczesnej |
| 3 | | - |

b. Specjalność Optometria

| Semestr | Kod kursu | Nazwa kursu |
|---------|-----------|---|
| 1 | | Optyka geometryczna i przyrządy optyczne Wybrane działy fizyki współczesnej Anatomia i fizjologia oka |
| 2 | | Wstęp do okulistyki Optyka falowa – teoria i zastosowania Widzenie obuoczne i strabologia |
| 3 | | Okulistyka kliniczna I |
| 4 | | Soczewki kontaktowe Procedury pomiaru refrakcji 4 |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

a. Specjalność Inżynieria Optyczna

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze |
|---------|--|
| 1 | 10 |
| 2 | 8 |
| 3 | |

b. Specjalność Optometria

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze |
|---------|--|
| 1 | 10 |
| 2 | 9 |
| 3 | 7 |
| 4 | - |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Inżynieria Optyczna

| Semestr | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | |
|---------|--------------------------|---|----|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|
| | w | ć | l | p | s | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ |
| 1 | 13 | 2 | 9 | | | 360 | 900 | 30 | 17 |
| 2 | 11 | 4 | 6 | | 4 | 375 | 900 | 30 | 16 |
| 3 | 5 | | 4 | | 3 | 180 | 900 | 30 | 16 |
| Razem | 29 | 6 | 19 | | 7 | 915 | 2700 | 90 | 49 |

Optyka Okularowa

| Semestr | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | |
|---------|--------------------------|---|----|---|----|---------------|------|------------------|-----------------------|
| | w | ć | l | p | s | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ |
| 1 | 14 | 7 | 5 | | 2 | 420 | 900 | 30 | 18 |
| 2 | 15 | 2 | 8 | | 1 | 390 | 900 | 30 | 17,5 |
| 3 | 8 | | 8 | | 3 | 285 | 900 | 30 | 16 |
| 4 | 4 | | 9 | | 4 | 255 | 900 | 30 | 16,5 |
| Razem | 41 | 9 | 30 | | 10 | 1350 | 3600 | 120 | 68 |

¹BK – liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy